



ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Εμβολιασμός επαγγελματιών υγείας



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΕΙΤΑΡΙΔΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
ΧΑΤΖΗΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ ΔΑΝΑΗ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2018

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Εμβολιασμός επαγγελματιών υγείας

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΣΕΙΤΑΡΙΔΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
ΧΑΤΖΗΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ ΔΑΝΑΗ

Επιβλέπων Καθηγητής: Γεώργιος Μίνος

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2018

Εισαγωγή: Η εμβολιαστική κάλυψη των επαγγελματιών υγείας αποτελεί σημαντικό παράγοντα στη μείωση των λοιμωδών νοσημάτων. Το πρόγραμμα εμβολιασμού πρέπει να εξελίσσεται διότι, από την μια πλευρά οι κοινωνικές ανάγκες μεταβάλλονται (π.χ. μεταναστευτικό κίνημα) και από την άλλη πλευρά εμφανίζονται νέοι παθογόνοι μικροοργανισμοί καθώς και ανθεκτικά μικροβιακά στελέχη. Το πρόγραμμα εμβολιασμού θα πρέπει να είναι καθολικό και να στηρίζεται στις συστάσεις της Συμβουλευτικής Επιτροπής (ACID) και του ΚΕΕΛΠΝΟ.

Υλικά- Μέθοδοι: Ως υλικά για την εργασία χρησιμοποιήθηκαν βιβλιογραφικές αναζητήσεις, επιστημονικά άρθρα και έρευνες.

Συμπεράσματα: Τα συμπεράσματα που προέκυψαν είναι ότι ο εμβολιασμός είναι ένα μέτρο οικονομικό και αποτελεσματικό για την πρόληψη νοσημάτων και θνητότητας. Τέλος, με την σωστή ενημέρωση και την καθολική εφαρμογή, το εμβολιαστικό πρόγραμμα ενδέχεται να επιφέρει θετική πρόοδο στην υγειονομική περίθαλψη.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

1.1. Τι είναι ο εμβολιασμός	8
1.2. Ανοσοποίηση.....	8
1.3. Μη ειδική- Φυσική ανοσία.....	8
1.4. Ειδική- Επίκτητη ανοσία	9
1.5. Είδη εμβολίων.....	9
1.6. Βασικές Αρχές εμβολιασμών	10
1.7. Αποτελεσματικότητα εμβολίων	12
1.8. Παρενέργειες.....	13
1.9. Εναντιώσεις.....	13
1.10. Νοσηλευτές: ομάδα υψηλού κινδύνου.....	14

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο : Συνιστώμενα εμβόλια για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό

2.1.Γρίπη.....	17
-Τι είναι.....	17
-Πως και πότε εμφανίζεται	18
-Πως μεταδίδεται.....	18
-Διαφορές της γρίπης από το κοινό κρυολόγημα.....	18
-Μέτρα πρόληψης.....	19
-Περίοδος εμβολιασμού.....	19
-Αποτελεσματικότητα εμβολίου.....	19
-Ποιοι πρέπει να εμβολιάζονται.....	20
-Αναγκαιότητα εμβολιασμού εργαζομένων.....	20
-Αντενδείξεις.....	21
-Επιπλοκές γρίπης.....	21
2.2 Διφθερίτιδα.....	21
-Τι είναι.....	21
-Πως μεταδίδεται.....	22
-Χρόνος επώασης και συμπτώματα.....	22
-Θεραπεία.....	23
-Διάγνωση.....	23
-Πρόληψη.....	23
2.3. Τέτανος.....	23
-Τι είναι.....	23
-Κλινική εικόνα.....	23
-Πως μεταδίδεται.....	24
-Χρόνος επώασης.....	24
-Θεραπεία.....	25
-Διάγνωση.....	25
-Επιπλοκές.....	25
2.4. Κοκκύτης	26
-Τι είναι.....	26
-Πως μεταδίδεται.....	26

-Διάρκεια μετάδοσης.....	27
-Χρόνος επώασης.....	27
-Κλινική εικόνα.....	27
-Επιπλοκές.....	28
-Διάγνωση.....	29
-Εξετάσεις.....	29
-Θεραπεία.....	30
-Ανοσία.....	30
-Πρόγνωση.....	30
-Πρόληψη.....	30
-Εμβολιαστική Κατάσταση.....	31
2.5. Αναφορικά με τα εμβόλια Διφθερίτιδας, Τετάνου, Κοκκύτη	31
-Εμβολιασμός.....	31
-Κίνδυνοι.....	32
-Χρόνος εμβολιασμού.....	32
-Ανασταλτικοί παράγοντες.....	32
2.6. Ιλαρά	33
-Τι είναι.....	34
-Κλινικές εκδηλώσεις.....	34
-Περίοδος μεταδοτικότητας.....	34
-Πως μεταδίδεται.....	34
-Χρόνος επώασης.....	34
-Επιπλοκές.....	34
-Πρόληψη.....	35
2.7. Παρωτίτιδα	35
-Τι είναι.....	35
-Πότε μεταδίδεται.....	35
-Πως μεταδίδεται.....	36
-Κλινικές εκδηλώσεις.....	36
-Διάγνωση.....	36
-Πρόληψη.....	37
Επιπλοκές.....	37
2.8. Ερυθρά.....	38
-Τι είναι.....	38
-Πως μεταδίδεται.....	38
-Χρόνος επώασης.....	38
-Κλινική εικόνα.....	38
-Επιπλοκές.....	39
-Τρόπος μετάδοσης.....	39
-Περίοδος μεταδοτικότητας.....	40
-Διάγνωση.....	40
2.9. Αναφορικά με τα εμβόλια Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς	41
-Γενικά στοιχεία.....	41
-Χρόνος εμβολιασμού.....	41
-Προειδοποιήσεις σχετικά με τον εμβολιασμό.....	42
-Κίνδυνοι.....	43

2.10. Ανεμοβλογιά	44
-Τι είναι.....	44
-Πότε μεταδίδεται.....	44
-Πως μεταδίδεται.....	44
-Χρόνος επώασης.....	44
-Κλινική εικόνα.....	44
-Επιπλοκές.....	45
-Θεραπεία.....	45
2.11. Αναφορικά με το εμβόλιο της Ανεμοβλογιάς	46
-Γενικά στοιχεία.....	46
-Εμβόλιο.....	46
-Ενδείξεις εμβολιασμού.....	46
-Αντενδείξεις εμβολιασμού.....	47
-Ανεπιθύμητες ενέργειες.....	48
-Ανασταλτικοί παράγοντες εμβολίου.....	48
-Εμβολιαστική κατάσταση για την περίοδο 2004-2017.....	48
2.12. Ιός των Ανθρώπινων Θηλωμάτων (HPV)	48
-Τι είναι.....	48
-Πως μεταδίδεται.....	49
-Τύποι HPV (υψηλού και χαμηλού κινδύνου).....	49
-Κλινικά χαρακτηριστικά.....	50
-Διάγνωση.....	51
-Θεραπεία.....	52
-Πρόληψη.....	52
2.13. Αναφορικά με το εμβόλιο HPV	53
-Γενικά στοιχεία.....	53
-Δόσεις.....	54
2.14. Ηπατίτιδα	54
2.15. Ηπατίτιδα Α	54
-Τι είναι.....	54
-Πως μεταδίδεται.....	55
-Εξέλιξη νόσου.....	55
-Επιδημιολογικά Δεδομένα στην Ελλάδα (2004-2012).....	56
2.16.Αναφορικά με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας Α	57
-Εμβολιαστικό σχήμα.....	57
-Ενδείξεις εμβολιασμού.....	58
-Αντενδείξεις εμβολιασμού.....	58
-Ανεπιθύμητες ενέργειες.....	58
-Γενικά μέτρα πρόληψης.....	58
2.17. Ηπατίτιδα Β	59
-Τι είναι.....	59
-Πως μεταδίδεται.....	59
-Κλινική εικόνα.....	60
-Διάγνωση.....	60
-Εξέλιξη της νόσου.....	60

2.18. Αναφορικά με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας Β.....	61
-Ενδείξεις.....	61
-Αντενδείξεις.....	62
-Ανεπιθύμητες ενέργειες.....	62
2.19. Αιμόφιλος ινφλουέντζας.....	62
-Γενικά στοιχεία.....	62
-Κλινικές εκδηλώσεις.....	63
-Διάγνωση.....	63
-Θεραπεία.....	63
2.20. Αναφορικά με το εμβόλιο του Η. Ινφλουένζα.....	64
-Γενικά στοιχεία.....	64
-Ενδείξεις -Δοσολογία -Ανεπιθύμητε ενέργειες.....	64
Βιβλιογραφία	64

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1. Τι είναι ο εμβολιασμός

Εμβολιασμό πετυχαίνουμε με τη χορήγηση του εμβολίου, το οποίο είναι ένα βιολογικό παρασκεύασμα που σκοπό έχει να ευαισθητοποιήσει το αμυντικό σύστημα του οργανισμού έναντι συγκεκριμένων παθογόνων μικροοργανισμών ώστε να αποκτήσει ανοσία. Το εμβόλιο συνήθως περιέχει ένα νεκρό ή αδρανοποιημένο νοσογόνο παράγοντα ο οποίος είναι υπεύθυνος για μια ασθένεια. Ο παράγοντας αυτός διεγείρει το ανοσοποιητικό σύστημα του οργανισμού ώστε να το αναγνωρίσει ως ξένο, να το καταστρέψει και να αποκτήσει μνήμη για αυτόν ώστε το ανοσοποιητικό σύστημα να μπορεί αργότερα να τον αναγνωρίσει πιο εύκολα και να καταστρέψει οποιοδήποτε μικροοργανισμό τον περιέχει, εάν ο οργανισμός μολύνει ξανά τον άνθρωπο (Γραμματικός κ.α., 2009).

1.2. Ανοσοποίηση

Το ανοσοποιητικό σύστημα αποτελείται από δυο λειτουργικά μέρη. Η φυσική ανοσία, αποτελεί την πρώτη γραμμή άμυνας έναντι των λοιμογόνων παραγόντων και τα περισσότερα παθογόνα τίθενται υπό έλεγχο πριν εγκατασταθεί λοίμωξη. Εάν διαταραχτεί αυτή η γραμμή άμυνας, τότε αναλαμβάνει δράση το δεύτερο μέρος της ανοσίας που ονομάζεται επίκτητη ανοσία. Με την επίκτητη ανοσία, παράγονται διάφορες ειδικές ουσίες για κάθε λοιμογόνο παράγοντα και με διάφορους μηχανισμούς αντιμετωπίζεται ο εισβολέας. Επιπλέον το σύστημα της επίκτητης ανοσίας μπορεί να διατηρεί "μνήμη" για το συγκεκριμένο παράγοντα που προκάλεσε τη λοίμωξη και να εμποδίσει την επανεμφάνισή της αργότερα.

Η ανοσία αυτή έναντι των λοιμώξεων αποκτάται ως απάντηση στα αντιγόνα των λοιμογόνων μικροοργανισμών. Ως αντιγόνα ορίζονται τα μόρια τα οποία αναγνωρίζονται από το ανοσοποιητικό σύστημα και είναι ικανά να προκαλέσουν ανοσοαπάντηση. Υπάρχει πληθώρα αντιγόνων σε κάθε μικροοργανισμό. Αυτά μπορεί να είναι διαλυτές ουσίες παραγόμενες από ένα μικροοργανισμό (π.χ. τοξίνη), ή δομικά συστατικά του μικροοργανισμού. Όσον αφορά στην ανοσοαπάντηση, διακρίνονται όπως προαναφέρθηκε, σε δυο βασικές μορφές, εκείνη της έμφυτης μη ειδικής φυσικής ανοσίας και εκείνη της ειδικής επίκτητης ανοσίας (Greenwood *et.al*, 2011).

1.3 Μη ειδική-Φυσική ανοσία

Οι μηχανισμοί της μη ειδικής ανοσίας υπάρχουν σε όλα τα φυσιολογικά άτομα ήδη από τη γέννηση και για τη λειτουργία τους δεν απαιτείται προηγούμενη έκθεση στο μικροοργανισμό ή τα αντιγόνα του. Στο «οπλοστάσιο» της έμφυτης ανοσίας περιλαμβάνονται οι φυσικοί φραγμοί (δέρμα, βλεννογόνοι), οι χημικοί φραγμοί (π.χ. γαστρικό υγρό, πεπτικά ένζυμα), τα φαγοκύτταρα (π.χ.

ουδετερόφιλα, μικροφάγα), τα φυσικά κυτταρογόνα κύτταρα, ρωσόφιλα, κυκλοφορούντα μόρια (π.χ. συμπλήρωμα) και τα κυτταρογόνα (π.χ. ντρεπόμενες, ιντερλευκίνες) (Greenwood *et.al.*, 2011)

1.4 Ειδική - Επίκτητη ανοσία

Σε αντίθεση με την έμφυτη ανοσία, το σύστημα της ειδικής άμυνας δεν είναι ούτε ποσοτικώς ούτε ποιοτικώς αναπτυγμένο κατά τη γέννηση, απαιτεί χρόνο για να εξελιχθεί και προϋποθέτει την έκθεση στα αντιγόνα ή τους λοιμογόνους παράγοντες. Επιτυχείς επανειλημμένες εκθέσεις στα ειδικά αντιγόνα το ισχυροποιούν.

Τα θηλαστικά διαθέτουν εξελιγμένους αμυντικούς μηχανισμούς προστασίας ενάντια στους παθογόνους μικροοργανισμούς του περιβάλλοντος. Το ανοσοποιητικό σύστημα των θηλαστικών, το πιο εξελιγμένο αμυντικό σύστημα, είναι σε θέση να αναγνωρίζει συγκεκριμένα δομικά συστατικά των επιτιθέμενων μικροοργανισμών, τα αντιγόνα, εναντίων των οποίων παράγει ουσίες, τα αντισώματα, που αποσκοπούν στην εξουδετέρωση τους. Η αντισωματική απάντηση του ανθρώπου με φυσιολογικό ανοσοποιητικό σύστημα, ο τύπος των αντισωμάτων που παράγονται στα διάφορα είδη των αντιγόνων, η ηλικία στην οποία το άτομο είναι ανοσοϊκανό και η παθητική ανοσοπροστασία του νεογνού και του μικρού βρέφους καθόρισαν εν πολλοίς το σχήμα εμβολιασμών. Οι σύγχρονες γνώσεις για το σκέλος της κυτταρικής ανοσίας και τον άλλων σταδίων από την πρόσληψη του αντίγονου μέχρι το τελικό δραστικό ανοσοϊκανό προϊόν τελειοποίησαν την καθημερινή πρακτική, έτσι ώστε να προσβλέπουμε σε εξάλειψη μιας σειράς λοιμωδών νοσημάτων (Greenwood *et.al.*, 2011).

1.5. Είδη εμβολίων

Τα εμβόλια παρασκευάζονται με διάφορους τρόπους. Για κάθε είδος ο στόχος είναι ο ίδιος, η ενεργοποίηση της ανοσολογικής απάντησης, χωρίς να προκληθεί η ίδια η νόσος.

Ζωντανοί και εξασθενημένοι ιοί

Σε ορισμένες περιπτώσεις, η διαδικασία αδρανοποίησης για την παρασκευή εμβολίου, καταστρέφει ή τροποποιεί την ανοσογονικότητα των μικροοργανισμών. Επομένως, μια άλλη προσέγγιση είναι η χρήση διαλυμάτων ζωντανών μικροοργανισμών με μειωμένη μολυσματικότητα (εξασθενημένοι) αλλά με επαρκή ανοσογονικότητα. Η στρατηγική αυτή έχει αποδώσει στην περίπτωση των εμβολίων της παρωτίτιδας, της ιλαράς και της ερυθράς (εμβόλιο MMR), του εμβολίου του ζωντανού ιού της πολιομυελίτιδας και του εμβολίου του κίτρινου πυρετού. Ορισμένες φορές είναι εφικτή η χρήση ενός συγγενικού μικροοργανισμού που μοιράζεται κοινά αντιγόνα με τον παράγοντα που θέλουμε να καταπολεμήσουμε. Έτσι το εμβόλιο του ιού της δαμαλίτιδας χρησιμοποιήθηκε για την εξάλειψη της ευλογιάς και το εμβόλιο του βακτηριδίου της φυματίωσης

των βοοειδών, τροποποιημένο από τους Calmette και Guérin (βακτηρίδιο Calmette- Guérin [BCG]), προστατεύει τον άνθρωπο από τη φυματίωση και τη λέπρα.

Νεκροί ή αδρανοποιημένοι ιοί

Αν η λοίμωξη δεν οφείλεται σε μια μεμονωμένη τοξίνη, είναι δυνατό να ενεργοποιηθεί η παραγωγή προστατευτικών αντισωμάτων με τη χρήση αδρανοποιημένων (νεκρών) μικροοργανισμών. Τέτοια εμβόλια είναι τα εμβόλια του κοκκύτη, της γρίπης και της πολιομυελίτιδας.

Τοξοειδή

Αν τα συμπτώματα μιας λοίμωξης αποδίδονται στις επιδράσεις μιας μεμονωμένης τοξίνης, τότε μια τροποποιημένη μορφή της τοξίνης, που διατηρεί την αντιγονικότητα της, αλλά έχει χάσει την τοξικότητα της (τοξοειδές), χορηγείται για την αποτελεσματική ανοσοποίηση κατά της λοίμωξης. Αυτός ο τύπος εμβολίων έχει εφαρμοστεί επιτυχώς για τον τέτανο και τη διφθερίτιδα.

Ακυτταρικά και τμηματικά

Τα ακυτταρικά και τμηματικά εμβόλια παρασκευάζονται αξιοποιώντας μόνο ένα μέρος του ιού ή βακτηρίου. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα εμβόλια της Ηπατίτιδας και του αιμόφιλου της ινφλουέντσας τύπου β (*Haemophilus Influenzae-Hib*).

Προσθετικά εμβολίων

Εκτός από τους νεκρούς ή εξασθενημένους μικροοργανισμούς που περιέχονται στα εμβόλια, μπορεί να προστεθούν σε αυτά μικρές ποσότητες κάποιων άλλων ουσιών για την ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος, την πρόληψη της επιμόλυνσης και τη σταθεροποίηση του εμβολίου κατά τις μεταβολές της θερμοκρασίας και άλλων παραγόντων (Greenwood *et.al.*, 2011).

1.6. Βασικές αρχές εμβολιασμών

Τα περισσότερα εμβόλια μπορούν να γίνουν σε κάθε ηλικία, αλλά το συνιστώμενο αρχικό πρόγραμμα ξεκινάει από τη βρεφική ηλικία και ολοκληρώνεται στην πρώιμη παιδική, έκτος από τις αναμνηστικές δόσεις. Γενικά τα χορηγούμενα παρεντερικά εμβόλια γίνονται υποδόρια ή ενδομυϊκά. Στα βρέφη και μικρά παιδιά προτιμάται ο έξω πλατύς μηριαίος ή ο πλάγιος γλουτιαίος μυς. Στα μεγαλύτερα παιδιά και τους ενήλικες γίνονται στην περιοχή του δελτοειδούς μυός. Σημαντική είναι η ενημέρωση για τυχόν ανεπιθύμητες ενέργειες μετά τον εμβολιασμό. Για παράδειγμα το εμβόλιο DtaP (διφθερίτιδας, τετάνου, κοκκύτη) περιέχει το πρόσθετο alum για να συγκρατηθεί το αντιγόνο στη θέση της έγχυσης και να παρατείνει το ερέθισμα. Υποδόρια ή

ενδοδερμική έγχυση του πρόσθετου αυτού μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητες ενέργειες όπως τοπικό ερεθισμό, φλεγμονή, και σχηματισμό αποστήματος.

Γενικά για να έχουμε αποτελεσματική ενεργητική ανοσοποίηση πρέπει:

1. Να γίνεται ενημέρωση από το γιατρό για το είδος του εμβολίου, τη διάρκεια της ανοσίας που θα επιτευχθεί και τον ακριβή χρόνο για την επόμενη δόση.
2. Οι οδηγίες της παρασκευάστριας εταιρείας που συνοδεύουν το εμβόλιο πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν για τη συντήρηση και τον τρόπο χορήγησής του, καθώς και η ημερομηνία λήξης του εμβολίου.
3. Τα εμβόλια πρέπει να διατηρούνται σε χαμηλή θερμοκρασία. Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται για τα εμβόλια που περιέχουν ζωντανούς εξασθενημένους ιούς. Τα εμβόλια αυτά πρέπει να αποθηκεύονται σε σκοτεινό θάλαμο και σε θερμοκρασία 2-8 βαθμούς Κελσίου.
4. Ο εμβολιαζόμενος πρέπει να εξετάζεται κλινικά. Πλην των βασικών αντενδείξεων, ο εμβολιασμός πρέπει να αναβάλλεται και όταν κλινικώς διαγνωσθεί οξύ εμπύρετο νόσημα. Λίγος βήχας ή συνάχι ή πυρέτιο δεν αποτελεί λόγο αναβολής εμβολιασμού. Εργαστηριακές εξετάσεις π.χ. γενική αίματος ή ούρων, δερμοαντίδραση Mantoux κλπ. δεν χρειάζεται να προηγούνται του εμβολιασμού παρά μόνον επί υποψίας νόσησης κατά την κλινική εξέταση. Η δερμοαντίδραση Mantoux γίνεται σαν εξέταση ρουτίνας στην ηλικία των 12-15 μηνών, ως ένα από τα μέτρα του αντιφυματικού αγώνα. Μπορεί να γίνει ταυτόχρονα με οποιοδήποτε προγραμματισμένο εμβόλιο.
5. Κάθε εμβόλιο πρέπει να χορηγείται στην κατάλληλη ηλικία. Πρώτον για την ελάττωση της πιθανότητας έντονων αντιδράσεων και επιπλοκών και δεύτερον για την ταχύτερη και επιτυχέστερη ανοσοποίηση.
6. Τα εμβόλια που χορηγούνται παρεντερικά πρέπει να ενίενται βαθειά υποδόρια, εφ' όσον ο κατασκευαστής συνιστά την υποδόρια οδό ή καλύτερα ενδομυϊκά. Όταν συγχωρηγούνται πολλά εμβόλια την ίδια ημέρα αυτά πρέπει να γίνονται σε διαφορετικά σημεία και όσα εμβόλια χορηγούνται σε πολλές δόσεις κάθε φορά πρέπει να επιλέγεται διαφορετική θέση εμβολιασμού για την αποφυγή έντονων τοπικών αντιδράσεων.
7. Εάν καθυστερήσει η επόμενη δόση εμβολιασμού και μήνες ακόμη, δεν χρειάζεται να αρχίσει ο εμβολιασμός απ' την αρχή.
8. Το μεσοδιάστημα μεταξύ δύο διαφορετικών εμβολιασμών πρέπει να είναι μεγαλύτερο των 4 εβδομάδων, όταν πρόκειται για εμβόλια με ζωντανά μικρόβια και ιδίως ιούς, για την αποφυγή του φαινομένου της παρεμβολής, δηλαδή της αδρανοποίησης του ιού από την ιντερφερόνη, που παρήγαγε ο προηγούμενος εμβολιασμός. Το ίδιο ισχύει και για την απόσταση εμβολιασμού με ζωντανό εξασθενημένο ιό μετά από ιογενές νόσημα. Δεν υπάρχει όμως πρόβλημα να γίνεται

ταυτοχρόνως εμβολιασμός με περισσότερους από ένα είδος ιών π.χ. Ιλαράς, Ερυθράς, Παρωτίτιδας (Greenwood *et.al.*, 2011). .

1.7. Αποτελεσματικότητα

Τα εμβόλια δεν μπορούν πλέον να εγγυηθούν πλήρη προστασία από κάποια ασθένεια, όπως και κάθε άλλος τρόπος αντιμετώπισης ασθενειών. Μερικές φορές η προστασία αποτυγχάνει γιατί το ανοσοποιητικό σύστημα του ξενιστή δεν μπορεί να αντιδράσει επαρκώς ή ακόμα και αδυνατεί να αντιδράσει. Η αδυναμία αντίδρασης είναι αποτέλεσμα συνήθως κλινικών παραγόντων όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, η χρήση στεροειδών, η μόλυνση από τον ιό HIV ή ακόμα και από τη γήρανση του ατόμου. Επιπλέον υπάρχει η περίπτωση για γενετικούς λόγους το άτομο να αδυνατεί να παράξει αντισώματα τα οποία και θα αναγνωρίσουν το συγκεκριμένο παράγοντα, όπως σε περιπτώσεις έλλειψης Β λεμφοκυττάρων.

Ακόμα και αν ο ξενιστής αναπτύξει αντισώματα, η προστασία μπορεί να μην είναι επαρκής. Η ανοσία μπορεί να αναπτυχθεί πολύ αργά, τα αντισώματα να μην αναστέλλουν πλήρως τον παθογόνο παράγοντα ή ακόμα και να υπάρχουν πολλά στελέχη του συγκεκριμένου μικροοργανισμού τα οποία δεν αντιμετωπίζονται όλα από την ίδια αντίδραση του ανοσοποιητικού συστήματος. Ακόμα όμως και μία μερική, αργή ή και αδύναμη ανοσία μπορεί να μετριάσει την εξέλιξη της ασθένειας οδηγώντας σε ένα χαμηλότερο ποσοστό θνησιμότητας, ελαφρύτερα συμπτώματα και γρηγορότερη ανάρρωση.

Συχνά στα εμβόλια προστίθενται διάφορα πρόσθετα τα οποία έχουν ως στόχο την ενίσχυση της ανοσοαπόκρισης, ιδιαίτερα στα γηραιότερα άτομα (50-75 ετών και άνω), το ανοσοποιητικό σύστημα των οποίων μπορεί να έχει εξασθενήσει.

Η αποτελεσματικότητα ενός εμβολίου εξαρτάται από μία σειρά παραγόντων. Την ίδια την ασθένεια, καθώς σε μερικές ασθένειες ο εμβολιασμός αποδίδει καλύτερα από ότι σε άλλες, το στέλεχος που χρησιμοποιείται για το εμβόλιο, και το κατά πόσο το πρόγραμμα των εμβολιασμών έχει τηρηθεί σωστά. Ένας άλλος παράγοντας είναι τα ατομικά χαρακτηριστικά του ασθενούς, καθώς μερικά άτομα δεν παράγουν αντισώματα ακόμα και μετά τον εμβολιασμό τους. Τέλος, η ηλικία καθώς και διάφοροι γενετικοί παράγοντες.

Αν το άτομο που έχει εμβολιαστεί εμφανίσει τη συγκεκριμένη ασθένεια τότε κατά πάσα πιθανότητα τα συμπτώματα της ασθένειας θα είναι λιγότερο έντονα σε σχέση με τα μη εμβολιασμένα άτομα.

Για τον σωστό προγραμματισμό του εμβολιασμού απαιτείται, προσεκτικός προγραμματισμός σε σχέση με το αντίκτυπο που μπορεί να έχει η εκστρατεία του εμβολιασμού στην επιδημιολογική εξέλιξη της νόσου σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο επίπεδο. Επίσης ο συνεχής έλεγχος της εξέλιξης της ασθένειας μετά τον εμβολιασμό του πληθυσμού με το νέο εμβόλιο και τέλος, η

διατήρηση υψηλών ποσοστών εμβολιασμού του πληθυσμού ακόμα και όταν η ασθένεια καταστεί σπάνια (Greenwood *et.al.*, 2011).

1.8. Παρενέργειες εμβολίων

Αν και τα εμβόλια θεωρούνται πολύ ασφαλή, όπως συμβαίνει μ' όλα τα φάρμακα υπάρχει και σ' αυτά μια πιθανότητα εμφάνισης παρενεργειών. Οι περισσότερες παρενέργειες είναι ήπιες και δεν έχουν χρονική διάρκεια, όπως το πρήξιμο του χεριού στο σημείο που έγινε το εμβόλιο ή ένας ελαφρύς πυρετός. Σοβαρές αντιδράσεις όπως μια επιληπτική κρίση ή πολύ υψηλός πυρετός, είναι εξαιρετικά σπάνιες. Σύμφωνα με τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Λοιμώξεων σοβαρές παρενέργειες εμφανίζονται σε ποσοστά 1 προς 1.000 έως 1 προς 1.000.000 των δόσεων. Ο κίνδυνος θανάτου από εμβόλιο είναι τόσο απίθανος, ώστε δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια. Όταν αναφέρονται σοβαρές αντιδράσεις, υπόκεινται σε αυστηρό και προσεκτικό έλεγχο από την Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) και το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Λοιμώξεων.

Κάποια εμβόλια έχουν κατηγορηθεί για την εμφάνιση χρόνιων ασθενειών, όπως ο αυτισμός και ο διαβήτης. Ωστόσο, η επί δεκαετίες χρήση των εμβολίων στις Η.Π.Α. δεν παρέχει αξιόπιστες αποδείξεις ότι τα εμβόλια προκαλούν χρόνιες ασθένειες. Όταν όμως άλλοι ερευνητές προσπάθησαν να επαναλάβουν αυτά τα αποτελέσματα εφαρμόζοντας έλεγχο της ορθής επιστημονικής έρευνας, δεν κατάφεραν να το επιτύχουν.

Ορισμένες από τις παρενέργειες που επιφέρουν τα εμβόλια αναφέρονται παρακάτω:

- 1) Γενικές αντιδράσεις (ανησυχία, πυρετός, κακουχία).
- 2) Τοπικές αντιδράσεις (ερυθρότητα, πόνος, οίδημα).
- 3) Αλλεργικές αντιδράσεις.
- 4) Εγκεφαλίτιδα (σπάνια).
- 5) Οξεία εμπύρετα ή μη νοσήματα π.χ. οξεία νεφρίτιδα, γρίπη κ.α.
- 6) Η πρόσφατη χορήγηση αίματος, πλάσματος, γ-σφαιρίνης μπορεί να εμποδίσει την παραγωγή αντισωμάτων.
- 7) Κακοήθη νοσήματα.
- 8) Η αλλεργία δεν αποτελεί αντένδειξη. Μόνο εάν υπάρχει αλλεργία στο αυγό δεν πρέπει να γίνονται εμβόλια που παρασκευάζονται σε καλλιέργειες αυγών π.χ. εμβόλιο ιλαράς.

1.9. Εναντιώσεις στον εμβολιασμό

Εναντιώσεις στον εμβολιασμό, από ένα ευρύ φάσμα επικριτών, υπάρχουν σχεδόν από τις πρώτες εκστρατείες εμβολιασμού. Παρ' όλο που τα οφέλη της πρόληψης του πόνου και του θανάτου από σοβαρές μολυσματικές ασθένειες υπερνικούν σε πολύ μεγάλο βαθμό τον κίνδυνο για σπάνια δυσμενή αποτελέσματα τα οποία ακολουθούν τον εμβολιασμό, επικρίσεις έχουν ανακύψει

σε σχέση με την ηθική, την αποτελεσματικότητα και την ασφάλεια του εμβολιασμού. Μερικές κριτικές απέναντι στον εμβολιασμό αναφέρουν ότι δεν είναι αποτελεσματικός απέναντι στις ασθένειες ή ότι οι μελέτες για την ασφάλειά του είναι ανεπαρκείς. Μερικές θρησκευτικές ομάδες απαγορεύουν τον εμβολιασμό ενώ κάποιες πολιτικές ομάδες εναντιώνονται στον υποχρεωτικό εμβολιασμό στα πλαίσια της ατομικής ελευθερίας. Στον αντίποδα, ανησυχία έχει προκληθεί στον επιστημονικό κόσμο για μία πιθανή διάδοση επικίνδυνων μολυσματικών ασθενειών όχι μόνο ανάμεσα σε παιδιά των οποίων οι γονείς αρνήθηκαν να τα εμβολιάσουν αλλά και σε άτομα τα οποία λόγω ανοσοανεπάρκειας ή γήρατος αδυνατούν να εμβολιαστούν από μη εμβολιασμένους φορείς, λόγω της διάδοσης ψευδών θέσεων για την ασφάλεια των εμβολίων. Μερικοί γονείς πιστεύουν ότι τα εμβόλια προκαλούν αυτισμό, παρ' όλο που η επιστημονική κοινότητα έχει απορρίψει τη ιδέα αυτή. Το 2011 ο Andrew Wakefield, ένας από τους πρωτεργάτες της άποψης ότι τα εμβόλια σχετίζονται με τον αυτισμό, βρέθηκε να έχει οικονομικό συμφέρον από την αμφισβήτηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και στη συνέχεια του αφαιρέθηκε η άδεια ασκήσεως του ιατρικού επαγγέλματος (Bonhoeffer, 2007).

1.10. Νοσηλευτές: Ομάδα υψηλού κινδύνου

Οι Επαγγελματίες Υγείας λόγω της άμεσης επαφής τους με ασθενείς και βιολογικά υγρά, βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο έκθεσης και πιθανής μετάδοσης νοσημάτων, τα οποία ωστόσο μπορούν να προληφθούν με τον εμβολιασμό. Στα νοσήματα αυτά περιλαμβάνονται τόσο αυτά που μεταδίδονται παρεντερικά (όπως η ηπατίτιδα Β), όσο και λοιμώδη νοσήματα που μεταδίδονται αερογενώς ή με άμεση επαφή (γρίπη, ανεμοβλογιά, ιλαρά, παρωτίτιδα, ερυθρά, μηνιγγιτιδοκοκκική νόσο και ηπατίτιδα Α). Οι Επαγγελματίες Υγείας ωστόσο, μπορούν να μεταδώσουν τις λοιμώξεις σε άλλους ασθενείς αλλά και στις οικογένειές τους. Για το λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητο, να διατηρούν υψηλά επίπεδα ανοσίας έναντι των νοσημάτων αυτών όχι μόνο για την προσωπική τους προστασία, αλλά και για την μείωση μετάδοσης των λοιμώξεων αυτών στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας.

Οι εμβολιασμοί συστήνονται παγκοσμίως από τους φορείς δημοσίας υγείας και περιλαμβάνονται στο νομικό πλαίσιο που υπάρχει σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο. Συγκεκριμένα, σε παγκόσμιο επίπεδο, το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (Center for Disease Control and Prevention, CDC) συνιστά τον υποχρεωτικό εμβολιασμό των Επαγγελματιών Υγείας έναντι της ιλαράς, της παρωτίτιδας, της ερυθράς, της ανεμοβλογιάς αλλά και αυτό της γρίπης. Παράλληλα, για το προσωπικό υγείας που εκτίθεται σε αίμα, ή και σωματικά υγρά συνιστάται εμβολιασμός έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β. Επιπροσθέτως, νεότερες οδηγίες περιλαμβάνουν στις συστάσεις τους και το τριπλό εμβόλιο τετάνου-διφθερίτιδας- κοκκύτη. Ο εμβολιασμός για το μηνιγγιτιδόκοκκο συνιστάται κατά κύριο λόγο σε μικροβιολόγους και προσωπικό ιατρικών εργαστηρίων που

εκτίθενται στο στέλεχος *N. meningitides*. Σύμφωνα με τα διεθνή βιβλιογραφικά δεδομένα, οι Επαγγελματίες Υγείας δεν διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο νόσησης ως αποτέλεσμα επαγγελματικής έκθεσης σε φυματίωση. Για το λόγο αυτό, ο εμβολιασμός με το εμβόλιο της φυματίωσης δε συστήνεται για γενική χρήση γιατί ο κίνδυνος λοίμωξης από το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης στο γενικό πληθυσμό είναι μικρός ενώ η αποτελεσματική προστασία του εμβολίου είναι αβέβαιη. (Center For Disease Control And Prevetion 2012w) Το Ευρωπαϊκό Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC) λειτουργεί ως βάση για τις συστάσεις των λοιπών οργανισμών έναντι των ασθενειών. Συγκεκριμένα, επιδιώκει την πολιτική δέσμευση των κρατών μελών για εντατικοποίηση των προσπαθειών ώστε να επιτευχθεί υψηλό επίπεδο εμβολιασμού κατά την παιδική ηλικία, κατά των κυριότερων ασθενειών που μπορούν με τον τρόπο αυτό να προληφθούν όπως η ιλαρά, η παρωτίτιδα, η ερυθρά, η διφθερίτιδα, ο κοκκύτης, ο τέτανος, η πολιομυελίτιδα, η εποχική γρίπη καθώς και η ηπατίτιδα Β. Με τον σωστό και αυστηρό εμβολιασμό κατά την παιδική ηλικία επιτυγχάνεται όχι μόνο η προστασία των ομάδων υψηλού κινδύνου αλλά και η μετέπειτα ενήλικη ζωή τους (Euoripian Center For Disease Control And Prevetion, 2012.).

Σε εθνικό επίπεδο, το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ) συστήνει τον εμβολιασμό έναντι της ηπατίτιδας Β, γρίπης, παρωτίτιδας, ιλαράς, ερυθράς, ανεμευλογιάς, τετάνου αλλά και διφθερίτιδας. Ωστόσο, τα προγράμματα εμβολιασμού που εφαρμόζουν στην πράξη οι Επιτροπές Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΕΝΛ) των νοσοκομείων στην Ελλάδα περιλαμβάνουν κυρίως της ηπατίτιδας Β, του τετάνου και της εποχικής γρίπης. Συγκεκριμένα, το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ συστήνει τον εμβολιασμό των Επαγγελματιών Υγείας έναντι της ηπατίτιδας Β και ορολογικό έλεγχο ένα μήνα μετά την ολοκλήρωση αυτού. Παράλληλα συστήνει τον ετήσιο εμβολιασμό έναντι της εποχικής γρίπης που παρέχει προστασία όχι μόνο στους ίδιους τους Επαγγελματίες Υγείας αλλά και στις οικογένειες τους και στους ασθενείς με τους οποίους έρχονται σε καθημερινή επαφή. Επιπλέον, η Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών στην Ελλάδα συστήνει τον εμβολιασμό των επίοσων Επαγγελματιών Υγείας έναντι της ηπατίτιδας Α και Β καθώς και της εποχικής γρίπης. Όσον αφορά τους Επαγγελματίες Υγείας που εργάζονται σε ιδρύματα για διανοητικώς υστερούντα άτομα συστήνονται τα εμβόλια της ανεμευλογιάς, της πολιομυελίτιδας, του μηνιγγιτιδόκοκκου, της ηπατίτιδας Α αλλά και του πνευμονιόκοκκου (πολυσακχαριδικό) (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012)

Στη συνέχεια παρατίθενται πίνακες που απεικονίζουν κατά πόσο το νοσηλευτικό προσωπικό δείχνει εμπιστοσύνη στο εμβολιαστικό πρόγραμμα (Πίνακας 1) και κατά πόσο το εφαρμόζουν (Πίνακας 2, 3).

Πίνακας 1. Ποσοστό των νοσηλευτών σχετικά με την εμπιστοσύνη που δείχνουν στην αποτελεσματικότητα των εμβολίων.

ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗ ΣΤΑ ΕΜΒ.	Ποσοστό νοσηλευτών
Πάρα πολύ	15,24%
Λίγο	15,24%
Καθόλου	0,95%
Έχω αμφιβολίες	67,62%
Δεν απάντησαν	0,95%

Πίνακας 2. Λόγος που εμβολιάζονται οι νοσηλευτές.

ΛΟΓΟΣ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ	Αριθμός-Ποσοστά νοσηλευτών
ΑΤΥΧΗΜΑ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	24 (22,86%)
ΑΠΟ ΔΙΚΗ ΜΟΥ ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ	73 (69,52%)
ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΕΜΒ ΣΤΗ ΣΧΟΛΗ	17 (16,19%)
ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΕΜΒ ΑΠ ΤΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ	8 (7,62%)
ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	23 (21,9%)

Πίνακας 3. Λόγος δεν εμβολιάζονται οι νοσηλευτές.

ΛΟΓΟΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΗΚΑΤΕ	Ποσοστό νοσηλευτών
φόβος για παρενέργειες	43,81%
αμφιβολία για την αποτ/τητα	32,38%
μη οργανωμένο σύστημα εμβ	9,53%
αμέλεια	6,66%
ελλιπής ενημέρωση	2,86%
γενικά δεν παίρνω φάρμακα	2,86%
διατρέχω χαμηλό κίνδυνο	0,95%
Δεν απάντησαν	0,95%

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Συνιστώμενα εμβόλια για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό και τα νοσήματα που προλαμβάνουν

Βασιζόμενοι στον πίνακα του ΚΕΕΛΠΝΟ (Πίνακας 4), με θέμα τον εμβολιασμό σε άτομα με αυξημένο κίνδυνο μόλυνσης, θα αναπτυχθούν τα αναφερόμενα εμβόλια και οι αντίστοιχες ασθένειες που προλαμβάνονται με τον εμβολιασμό.

Πίνακας 4. Εμβόλια ενηλίκων σύμφωνα με το ΚΕΕΛΠΝΟ.

Πίνακας 1. Χρονοδιάγραμμα εμβολιασμών για ενήλικες, 2017

Ηλικία ►	19-26 ετών	27-49 ετών	50-59 ετών	60-64 ετών	≥ 65 ετών
Εμβόλιο ▼					
Γρίπης ¹	1 δόση ετησίως			1 δόση ετησίως	
Τετάνου, Διφθερίτιδας, ακυτταρικό Κοκκύτη (Td, Tdap) ²	Αντικατάσταση μιας δόσης Td με Tdap και στη συνέχεια 1 δόση Td ανά 10ετία				
Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (MMR) ³	1 ή 2 δόσεις				
Ανεμευλογιάς (VAR) ⁴	2 δόσεις				
Ερπητα Ζωστήρα ⁵				1 δόση	
Ιού ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV) ⁶	3 δόσεις για γυναίκες				
Πνευμονιόκοκκου συζευγμένο (PCV13) ⁷		1 δόση			1 δόση
Πνευμονιόκοκκου πολυσακχαριδικό (PPSV23) ⁷		1 ή 2 δόσεις			1 δόση
Μηνιγγιτιδόκοκκου συζευγμένο (MenACWY) ⁸		1 ή περισσότερες δόσεις			
Μηνιγγιτιδόκοκκου Β πρωτεϊνικό (MenB-4C) ⁹		2 δόσεις			
Ηπατίτιδας Α (HepA) ¹⁰		2 δόσεις			
Ηπατίτιδας Β (HepB) ¹¹		3 δόσεις			
Αιμόφιλου ινφλουέντζας τύπου b (Hib) ¹²		1 ή 3 δόσεις			

■ Συστήνονται για όλα τα άτομα με την ανάλογη ηλικία που δεν έχουν ένδειξη ανοσίας
■ Συστήνονται σε άτομα που ανήκουν σε ομάδες αυξημένου κινδύνου (βλέπε ομάδες αυξημένου κινδύνου)
□ Δεν συστήνονται

2.1. Γρίπη

Τι είναι και πώς ορίζεται

Η γρίπη είναι μια οξεία νόσος του αναπνευστικού συστήματος που προκαλείται από τους ιούς της γρίπης. Υπάρχουν τρεις τύποι ιών γρίπης, η Α, Β, C. Οι ιοί τύπου Α ή Β αποτελούν τα κύρια αίτια γρίπης στον άνθρωπο, ενώ οι περιπτώσεις γρίπης από ιούς τύπου C είναι πολύ σπάνιες. Οι ιοί της γρίπης προσβάλλουν το ανώτερο ή/και το κατώτερο τμήμα του αναπνευστικού συστήματος (μύτη, φάρυγγας, λάρυγγας, βρόγχοι). Στην καθημερινή γλώσσα, ο όρος "γρίπη" χρησιμοποιείται συχνά ως συνώνυμο του "κρύμα" ή "ίωση" αλλά, με την αυστηρή ιατρική έννοια του όρου, "γρίπη" είναι η νόσος που οφείλεται στους παραπάνω συγκεκριμένους ιούς (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Πότε και πώς εμφανίζεται

Στην Ελλάδα, η περίοδος της γρίπης διαδράμει από Οκτώβριο έως Απρίλιο, με έξαρση της δραστηριότητας μεταξύ Ιανουαρίου και Μαρτίου.

Τα συμπτώματα της γρίπης συνήθως ξεκινούν απότομα και περιλαμβάνουν υψηλό πυρετό, πόνους των μυών και των αρθρώσεων, πονοκέφαλο, έντονη κόπωση, καταρροή, πονόλαιμο, βήχα (συνήθως ξηρό). Τα παιδιά μπορεί να παρουσιάζουν συμπτώματα από το γαστρεντερικό, όπως ναυτία, εμετούς, διάρροια ενώ στους ενήλικες τα συμπτώματα αυτά είναι σπάνια.

Τα συμπτώματα αρχίζουν 1-4 ημέρες μετά την προσβολή από τον ιό και διαρκούν 2-7 ημέρες, ο βήχας όμως μπορεί να επιμείνει για αρκετό χρονικό διάστημα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Πώς μεταδίδεται

Η γρίπη μεταδίδεται από το ένα άτομο στο άλλο όταν ένας ασθενής βήχει, φτερνίζεται ή μιλά και διασπείρει τους ιούς στον αέρα με τη μορφή πολύ μικρών, αόρατων σταγονιδίων. Οι ιοί της γρίπης επίσης μεταδίδονται μέσω των χεριών, όταν κάποιος αγγίζει αντικείμενα και επιφάνειες που έχουν μολυνθεί και στη συνέχεια πιάνει τα μάτια του, τη μύτη ή το στόμα του. Παράγοντες όπως ο ψυχρός καιρός και ο συγχρωτισμός (συγκέντρωση πολλών ατόμων σε κλειστούς χώρους) αυξάνουν τη μετάδοση της γρίπης. Για την αποφυγή της μετάδοσης, τα άτομα θα πρέπει να καλύπτουν το στόμα και τη μύτη τους με χαρτομάντιλο όταν βήχουν ή φτερνίζονται και να πλένουν τακτικά τα χέρια τους (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Διαφορές της γρίπης από το κοινό κρυολόγημα

Το κοινό κρυολόγημα προκαλείται από ιούς διαφορετικούς από τους ιούς της γρίπης. Τα συμπτώματα του συνήθως είναι πιο ελαφρά, περιορίζονται στο ανώτερο αναπνευστικό (καταρροή, φτέρνισμα, πονόλαιμος), διαρκούν λιγότερο, ενώ σπάνια συμβαίνουν επιπλοκές.

Αντίθετα η γρίπη μπορεί να προκαλέσει σοβαρή νόσηση και επιπλοκές που καμιά φορά μπορεί να είναι θανατηφόρες για κάποια άτομα, π.χ. άτομα με χρόνια νοσήματα.

Πολλές φορές ένα σοβαρό κρυολόγημα και μιας μέτριας βαρύτητας γρίπη μπορεί να εμφανίζονται με την ίδια περίπου κλινική εικόνα.

Στον πίνακα 5 φαίνονται οι “κλασικές” διαφορές μεταξύ του κοινού κρυολογήματος και της γρίπης-παρότι αυτά δεν εμφανίζονται πάντα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Πίνακας 5. Διαφορές κοινού κρυολογήματος με γρίπη. ΚΕΕΛΠΝΟ 2016

Συμπτώματα	Κοινό κρυολόγημα	Γρίπη
Πυρετός	Σπάνια στους ενήλικες και στα μεγαλύτερα παιδιά. Μπορεί όμως να είναι υψηλός (έως και 39° C) στα βρέφη και τα μικρά παιδιά.	Συνήθως υψηλός πυρετός, από 38,5°C μέχρι και 40°C, που συνήθως διαρκεί 3-4 ημέρες.
Πονοκέφαλος	Σπάνια υπάρχει	Απότομη έναρξη. Μπορεί να είναι έντονος
Μυϊκοί πόνοι	Μέτριας βαρύτητας	Συνήθως έντονοι
Αίσθημα κόπωσης	Μέτριας βαρύτητας	Συχνά έντονο. Μπορεί να διαρκέσει δύο ή και περισσότερες εβδομάδες
Έντονη εξάντληση	Όχι	Αιφνίδια έναρξη. Μπορεί να είναι πολύ έντονη
Καταρροή	Συχνά	Μερικές φορές
Φτάρνισμα	Συχνά	Μερικές φορές
Πονόλαιμος	Συχνά	Μερικές φορές
Βήχας	Μέτριας βαρύτητας παροξυσμικός βήχας	Συνήθως έντονος βήχας

Μέτρα προφύλαξης

Μέχρι σήμερα, ο κύριος τρόπος για να προστατευτεί κανείς από τη γρίπη είναι ο έγκαιρος εμβολιασμός. Κανένα φάρμακο δεν μπορεί να υποκαταστήσει τον αντιγριπτικό εμβολιασμό, που είναι το κύριο μέτρο πρόληψης για την γρίπη (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Περίοδος εμβολιασμού

Ο εμβολιασμός πρέπει να γίνεται κάθε χρόνο κατά το χρονικό διάστημα Οκτωβρίου-Νοεμβρίου. Χρειάζονται περίπου δυο εβδομάδες από τον εμβολιασμό ώστε ο οργανισμός να δημιουργήσει προστατευτικά αντισώματα για τη γρίπη. Παρόλο που ο καλύτερος χρόνος για εμβολιασμό είναι η περίοδος που προαναφέρθηκε, μπορεί κάποιος να εμβολιαστεί και αργότερα, εάν ανήκει στις ευπαθείς ομάδες και για κάποιο λόγο δεν εμβολιάστηκε έγκαιρα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Αποτελεσματικότητα εμβολίου

Όταν οι ιοί της γρίπης που περιλαμβάνει το εμβόλιο είναι παρόμοιοι με τους ιούς που κυκλοφορούν τη συγκεκριμένη περίοδο, είναι πολύ αποτελεσματικό. Από μελέτες που έχουν γίνει, έχει δειχθεί ότι προστατεύεται από τη νόσο το 70-90% των ατόμων που εμβολιάζονται. Στους ηλικιωμένους και σε αυτούς που πάσχουν από σοβαρά χρόνια νοσήματα το εμβόλιο συχνά είναι λιγότερο αποτελεσματικό, αλλά ακόμα και σε αυτές τις περιπτώσεις μειώνει τις εισαγωγές στο νοσοκομείο και τους θανάτους από επιπλοκές (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Ποιοί πρέπει να εμβολιάζονται

Ο ιός της γρίπης μπορεί να προσβάλλει όλες τις ηλικιακές ομάδες. Ωστόσο τον υψηλότερο κίνδυνο για σοβαρή νόσηση και εμφάνιση επιπλοκών διατρέχουν συγκεκριμένα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016):

1. Άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω
2. Παιδιά και ενήλικες που παρουσιάζουν έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω επιβαρυντικούς παράγοντες ή χρόνια νοσήματα:
 - Άσθμα ή άλλες χρόνιες πνευμονοπάθειες
 - Καρδιακή νόσο με σοβαρές αεροδυναμικές διαταραχές
 - Ανοσοκαταστολή (κληρονομική ή επίκτητη εξαιτίας νοσήματος ή θεραπείας).
 - Μεταμόσχευση οργάνων
 - Δρεπανοκυτταρική νόσο (και άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες)
 - Σακχαρώδη διαβήτη ή άλλο χρόνια μεταβολικό νόσημα
 - Χρόνια νεφροπάθεια
3. Νευρομυϊκά νοσήματα
4. Έγκυες γυναίκες ανεξαρτήτου ηλικίας κύησης
5. Λεχωΐδες
6. Θηλάζουσες
7. Άτομα με Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI) $>40\text{kg/m}^2$
8. Παιδιά που παίρνουν ασπιρίνη μακροχρόνια (π.χ. νόσος Kawasaki, ρευματοειδής αρθρίτιδα και άλλα), για τον πιθανό κίνδυνο εμφάνισης συνδρόμου Reye μετά από την γρίπη
9. Άτομα που βρίσκονται σε στενή επαφή με παιδιά <6μηνών ή φροντίζουν άτομα με υποκείμενο νόσημα, τα οποία διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών από τη γρίπη
10. Κλειστοί πληθυσμοί (προσωπικό και εσωτερικοί σπουδαστές γυμνασίων-λυκείων, στρατιωτικών και αστυνομικών σχολών, ειδικών σχολείων, τρόφιμοι και προσωπικό ιδρυμάτων κ.ά.)
11. Εργαζόμενοι σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (ιατρονοσηλευτικό προσωπικό και λοιποί εργαζόμενοι).

Αναγκαιότητα εμβολιασμού εργαζομένων

Η γρίπη είναι σοβαρή νόσος και ευθύνεται για ένα σημαντικό ποσοστό νοσηρότητας και θνητότητας ετησίως. Επιπλέον θέτει σε δοκιμασία τις δομές υγείας της χώρας. Η νόσος μπορεί να μεταδοθεί στους επαγγελματίες υγείας είτε από τους ασθενείς είτε από προσωπικό που νοσεί και στη συνέχεια διασπείρεται στο χώρο παροχής υπηρεσιών υγείας.

Ο εμβολιασμός του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού αποτελεί σημαντική προτεραιότητα όχι μόνο για λόγους ατομικής προστασίας αλλά κυρίως για την προστασία των ασθενών υψηλού κίνδυνου.

Επιπλέον, αποτελεί βασικό μέτρο για τον περιορισμό της διασποράς του ιού στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Αντενδείξεις

Αντενδείξεις για το αντιγριπικό εμβόλιο είναι (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016):

1. Το ιστορικό αναφυλακτικής αντίδρασης σε προηγούμενο εμβολιασμό έναντι της εποχικής γρίπης (οι περιπτώσεις σοβαρής αναφυλακτικής αντίδρασης είναι σπάνιες)
2. Το ιστορικό αναφυλακτικής αντίδρασης σε κάποιο από τα συστατικά του αντιγριπικού εμβολίου
3. Ο εμβολιασμός αναβάλλεται σε άτομα που εμφανίζουν κατά την προσέλευση για εμβολιασμό οξεία νόσο με ή χωρίς πυρετό
4. Δεν εμβολιάζονται άτομα με ιστορικό συνδρόμου Guillain Barré που εκδηλώθηκε εντός 6 εβδομάδων μετά από προηγούμενο αντιγριπικό εμβολιασμό.

Επιπλοκές γρίπης

Η γρίπη μπορεί να προκαλέσει από ήπια έως και σοβαρή νόσηση και μερικές φορές μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο. Οι περισσότεροι υγιείς άνθρωποι ξεπερνούν τη γρίπη χωρίς να παρουσιάσουν επιπλοκές, ορισμένοι όμως που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο για σοβαρές επιπλοκές από τη γρίπη.

Μερικές από τις επιπλοκές αυτές είναι η πνευμονία από τον ίδιο τον ιό της γρίπης ή από μικρόβια κυρίως από πνευμονιόκοκκο, η αφυδάτωση, η κρίσεις άσθματος στα άτομα που πάσχουν από βρογχικό άσθμα, η παρόξυνση της χρόνιας βρογχίτιδας, η επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας ή του διαβήτη. Τα παιδιά μπορεί, επίσης, να παρουσιάσουν ιγμορίτιδα και ωτίτιδα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

2.2. Διφθερίτιδα

Τι είναι

Η διφθερίτιδα είναι μια λοιμώδης νόσος που οφείλεται στο κορυνοβακτηρίδιο της διφθερίτιδας. Η σοβαρή αυτή ασθένεια που άλλοτε μπορούσε να προκαλέσει και θανάτους, σήμερα έχει εξαφανιστεί από τις αναπτυγμένες χώρες, λόγω του αποτελεσματικού και σωστού εμβολιασμού, ο οποίος συνεχίζεται μέχρι ότου εξαφανισθεί από ολόκληρο τον κόσμο. Απαραίτητο είναι να μην παραμελούνται οι επαναληπτικές δόσεις του εμβολίου (Iatropedia, 2018).

Πως μεταδίδεται

Η διφθερίτιδα οφείλεται στο κορυνοβακτηρίδιο της διφθερίτιδας. Μεταδίδεται με τα εκκρίματα του ρινοφάρυγγα ασθενών και υγιών μικροβιοφορέων. Η νόσος προσβάλλει συνήθως παιδιά ηλικίας μεγαλύτερης του ενός έτους. Τα μικρότερα και κυρίως τα κάτω των 6 μηνών προστατεύονται από τα μητρικά αντισώματα (The Toc, 2018).

Χρόνος επώασης και συμπτώματα

Η περίοδος επώασης της διφθερίτιδας είναι 2-5 ημέρες και κυμαίνεται από 1-10 ημέρες. Οι ασθενείς αρχικά εμφανίζουν κακουχία, φαρυγγίτιδα και μέτριο πυρετό. Σε μια ή και στις δυο αμυγδαλές και στη γειτονική περιοχή του φάρυγγα παρατηρείται παχιά, συμφυόμενη ψευδομεμβράνη. Επί ρινοφαρυγγικής λοίμωξης η ψευδομεμβράνη μπορεί να εντοπίζεται στο ρινικό βλεννογόνο, το φαρυγγικό τοίχωμα και τη μαλακή υπερώα. Στη μορφή αυτή μπορεί να παρατηρηθεί οίδημα των τραχηλικών λεμφαδένων και των ιστών του τραχήλου, γνωστό και ως “λαιμός ταύρου”.

Η προσβολή του λάρυγγα οδηγεί σε απόφραξη του λάρυγγα και των κατώτερων αεραγωγών. Ο ασθενής έχει εικόνα βαρέως πάσχοντος, με ασθενή σφυγμό, διέγερση και σύγχυση. Η τοξίκωση εκδηλώνεται ως μυοκαρδίτιδα και περιφερική νευρίτιδα, και μπορεί να συνοδεύεται από θρομβοκυτταροπενία. παρατηρούνται επίσης διαταραχές της όρασης, δυσκαταποσία και παράλυση των άνω και κάτω άκρων, οι οποίες όμως συνήθως υποχωρούν αυτομάτως. Η μυοκαρδίτιδα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα πλήρη κολποκοιλιακό αποκλεισμό. Ο θάνατος οφείλεται συνήθως σε συμφορητική ανεπάρκεια και καρδιακές αρρυθμίες.

Η δερματική διφθερίτιδα απαντάται κυρίως στις τροπικές χώρες. Η χαρακτηριστική βλάβη είναι συνήθως έλκος, που καλύπτεται από ψευδομεμβράνη νεκρωμάτων, και μπορεί να παρατηρηθεί σε οποιαδήποτε περιοχή του δέρματος. Αν και ο οργανισμός συνήθως παράγει τοξίνη, σπάνια παρατηρούνται συστηματικές εκδηλώσεις (Lemone *et. al.*, 2014).

Θεραπεία

Αν υπάρχει ισχυρή κλινική υποψία διφθερίτιδας, η θεραπεία δεν πρέπει να καθυστερεί εν αναμονή της εργαστηριακής επιβεβαίωσης, που μπορεί να απαιτήσει αρκετές ημέρες. Χορηγείται η αντιτοξίνη της διφθερίτιδας, δεδομένου ότι τα αντιβιοτικά δεν έχουν καμία επίδραση στην προσηματοποιημένη τοξίνη. Η αντιτοξίνη εξουδετερώνει μόνο την κυκλοφορούσα τοξίνη, γι'αυτό πρέπει να χορηγείται άμεσα.

Η χορήγηση πενικιλίνης παρεντερικά ή ερυθρομυκίνης από το στόμα εκριζώνει το μικρόβιο και σταματά την παραγωγή τοξίνης. Το *C. diphtheriae* είναι ευαίσθητο στις πενικιλίνες, αλλά ορισμένα στελέχη είναι ανθεκτικά στην ερυθρομυκίνη, τις τετρακυκλίνες και τη ριφαμπικίνη. Η ερυθρομυκίνη προτιμάται από την πενικιλίνη για την εξάλειψη του βακτηρίου από το φάρυγγα.

Ορισμένα στελέχη εμφανίζουν αντοχή στη δράση των πενικιλινών, γι'αυτό οι επιτεπλεγμένες λοιμώξεις πρέπει να γίνονται με συνδυασμό αντιβιοτικών, μεταξύ των οποίων και μια αμινογλυκοσίδη.

Οι ασθενείς πρέπει να νοσηλεύονται σε αυστηρή απομόνωση, από προσωπικό με επιβεβαιωμένο ιστορικό εμβολιασμού, και να παρακολουθούνται με καθημερινή μέτρηση αιμοπεταλίων και ηλεκτροκαρδιογράφημα (Lemone *et. al.*, 2014).

Διάγνωση

Η διάγνωση γίνεται κλινικά σε συνδυασμό με ιστορικό επαφών με διφθερίτιδα, απουσίας εμβολιασμού ή ταξιδιού σε χώρες όπου ενδημεί η διφθερίτιδα. Ο ρόλος του εργαστηρίου είναι η επιβεβαίωση της διάγνωσης με απομόνωση του *C. diphtheriae* σε καλλιέργεια, ακολουθούμενη από κατάλληλες δοκιμασίες ανίχνευσης της παραγωγής τοξίνης (Lemone *et. al.*, 2014).

Πρόληψη

Υψηλή συλλογική ανοσία, που επιτυγχάνεται μέσω μαζικού εμβολιασμού (κάλυψη τουλάχιστον 95% του πληθυσμού των παιδιών και 90% του πληθυσμού των ενηλίκων) είναι το αποτελεσματικότερο μέτρο ελέγχου της επιδημικής διφθερίτιδας. Τα προγράμματα εμβολιασμού (1940) μείωσαν δραματικά την επίπτωση της διφθερίτιδας, αν και δεν πέτυχαν πλήρη εξάλειψη της νόσου (Lemone *et. al.*, 2014).

2.3. Τέτανος

Τι είναι

Ο τέτανος είναι μια λοίμωξη που προκαλείται από ένα βακτήριο, το οποίο ονομάζεται κλωστηρίδιο του τετάνου (*clostridium tetani*). Όταν το βακτήριο εισέρχεται στον οργανισμό, παράγει μια τοξίνη που προκαλεί επίπονες συσπάσεις των μυών. Πιο συγκεκριμένα παράγει μια ευαίσθητη στο οξυγόνο αιμολυσίνη, την τετανολυσίνη, αλλά ο κύριος παράγοντας παθογονικότητας του μικροβίου είναι μια νευροτοξίνη, η τετανοσπασμίνη (Greenwood *et. al.*, 2011)

Κλινική εικόνα

Έχουν αναφερθεί κρούσματα τετάνου μετά από επιφανειακές εκδορές, τραυματισμό από μολυσμένες παρασχίδες ή αγκάθια φυτών. Οι ασχολούμενοι με την κηπουρική αποτελούν ομάδα υψηλού κινδύνου για τη νόσο. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η αρχική εστία της λοίμωξης φαίνεται ότι είναι ο έξω ακουστικός πόρος. Συνεπώς, ο ωτογενής τέτανος μπορεί να αποδοθεί σε τραυματισμό του έξω ακουστικού πόρου με ξυλά. Για άλλους ασθενείς, η αρχική εστία της λοίμωξης παραμένει

άγνωστη, μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται ως κρυψιγενής τέτανος. Τέτανος μπορεί να παρατηρηθεί επίσης στη μήτρα ή τους γύρω ιστούς, μετά από σηπτικές εκτρώσεις.

Ο νεογνικός τέτανος είναι αποτέλεσμα της μόλυνσης του ομφάλιου λώρου των νεογνών. Κρούσματα μετεγχειρητικού τετάνου έχουν αποδοθεί σε ανεπαρκώς αποστειρωμένα ράμματα, γάζες ή σκόνη από γάντια και ενίοτε σε επιμόλυνση των τραυμάτων με σκόνη, κατά τη διάρκεια της χειρουργικής επέμβασης.

Τα συμπτώματα και τα σημεία εισβάλλουν σταδιακά ξεκινώντας με δυσκαμψία και ενδεχομένως πόνος στην περιοχή πρόσφατου τραυματισμού. Σε ορισμένες περιπτώσεις το αρχικό σύμπτωμα είναι δυσκολία στην κίνηση της κάτω γνάθου. Μπορεί να ακολουθήσει πόνος και δυσκαμψία στον αυχένα. Η δυσκαμψία εξαπλώνεται και τελικά προσβάλλει όλες της μυϊκές ομάδες. Οι σπασμοί του πρόσωπου προκαλούν “σαρδώνιο γέλωτα” και σε σοβαρές περιπτώσεις ο σπασμός των μυών της πλάτης προκαλεί τον οπισθότονο, δηλαδή υπερέκταση του κορμού. Βαριά περιστατικά, σχετικά κακής πρόγνωσης, προχωρούν γρήγορα από τα πρώτα σημεία σε εκδήλωση γενικευμένων σπασμών. Η εφίδρωση, η ταχυκαρδία και αρρυθμία και οι απότομες μεταβολές της αρτηριακής πίεσης αντικατοπτρίζουν τον ερεθισμό του συμπαθητικού συστήματος, που δεν είναι πλήρως κατανοητός, αλλά δημιουργεί προβλήματα στην αντιμετώπιση των ασθενών (Greenwood *et. al.*, 2011).

Πώς μεταδίδεται

Οι σπόροι του κλωστηριδίου εισέρχονται στον οργανισμό από σημείο λύσης της συνέχειας του δέρματος π.χ. από τραύμα, έγκαυμα ή το ομφαλικό κολόβωμα. Κλειστά τραύματα όπως από αιχμηρά όργανα είναι ιδιαίτερος επικίνδυνα γιατί δημιουργούν άριστες συνθήκες για την ανάπτυξη αναερόβιων μικροβίων. Περιπτώσεις τετάνου έχουν αναφερθεί και μετά χειρουργική επέμβαση του πεπτικού συστήματος, στη χλωρίδα του οποίου μπορεί να υπάρχει το μικρόβιο.

Η μετάδοση γίνεται κυρίως μέσω επιμολυσμένου τραύματος. Το τραύμα μπορεί να είναι μεγάλο ή μικρό. Τα τελευταία χρόνια η μεγαλύτερη αναλογία περιπτώσεων τετάνου οφείλεται σε μικρά τραύματα που περνούν απαρατήρητα ενώ στα μεγάλα η περιποίηση του τραύματος είναι προφανής. Λοίμωξη από κλωστηρίδιο τετάνου μπορεί να συμβεί μετά από χειρουργικές επεμβάσεις, εγκαύματα, βαθιά τραύματα από βελόνα, μέση ωτίτιδα, οδοντική λοίμωξη, δήγμα ζώου, έκτρωση και εγκυμοσύνη.

Ο τέτανος δεν μεταδίδεται από άτομο σε άτομο. Αποτελεί το μόνο νόσημα που προλαμβάνεται με εμβολιασμό που είναι λοιμώδες χωρίς να είναι μεταδοτικό (Arnon *et. al.*, 2007; Washington *et. al.*, 2011)

Χρόνος επώασης

Το χρονικό διάστημα μεταξύ του τραυματισμού και της εκδήλωσης των πρώτων συμπτωμάτων είναι περίπου 10-14 ημέρες, εμφανίζει ωστόσο σημαντική διακύμανση (Greenwood *et. al.*, 2011).

Θεραπεία

Ο ασθενής διατηρεί της αισθήσεις του και απαιτείται προσεκτική καταστολή και συνεχής φροντίδα. Επί γενικευμένων σπασμών χορηγούνται μυοχαλαρωτικά φάρμακα μέχρι παράλυσης και ο ασθενής τίθεται σε μηχανικό αερισμό, μέχρι η προσληφθείσα τοξίνη, πράγμα που μπορεί να απαιτήσει λίγες εβδομάδες.

Στον ασθενή χορηγούνται 10000 μονάδες ανθρώπινης αντιτετανικής ανοσοσφαιρίνης (HTIG) σε φυσιολογικό ορό, με βραδεία, ενδοφλέβια έγχυση. Πραγματοποιείται καλός χειρουργικός καθαρισμός του τραύματος και η πληγή παραμένει ανοιχτή, καλυμμένη με αποστειρωμένες γάζες. Χορηγούνται πενικιλίνη ή μετρονιδαζόλη για όσο χρονικό διάστημα θεωρείται απαραίτητο μέχρι να είναι βέβαιη η διακοπή της βακτηριακής ανάπτυξης και της παραγωγής τοξίνης. Η αντιτοξική και τα αντιβιοτικά χορηγούνται άμεσα και κατά προτίμηση πριν από χειρουργικό καθαρισμό, αλλά πρέπει να αποφευχθεί κάθε καθυστέρηση (Greenwood *et. al.*, 2011).

Διάγνωση

Δεν υπάρχουν εργαστηριακά ευρήματα χαρακτηριστικά του τετάνου. Η διάγνωση είναι αποκλειστικά κλινική και δε στηρίζεται σε βακτηριολογική επιβεβαίωση αφού το κλωστηρίδιο απομονώνεται στην πύλη εισόδου μονό σε 30% των περιπτώσεων και η απομόνωση του κλωστηριδίου από το τραύμα δεν παρουσιάζει ούτε ευαισθησία ούτε ειδικότητα. Επίσης το κλωστηρίδιο μπορεί να απομονωθεί και σε ασθενείς που δεν πάσχουν από τέτανο. Το ιστορικό πρόσφατου τραυματισμού και μη εμβολιασμού και η ανάλογη κλινική εικόνα αποτελούν τα σημεία στα οποία στηρίζεται η διάγνωση (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Επιπλοκές

Ο λαρυγγόσπασμος και ο σπασμός των αναπνευστικών μυών οδηγούν σε ασφυξία. Οι ισχυρές μυϊκές συσπάσεις προκαλούν συμπιεστικά κατάγματα των σπόνδυλων και των μακρών οστών ενώ η υπερλειτουργία του αυτόνομου νευρικού συστήματος έχει σαν αποτέλεσμα υπέρταση και καρδιακή αρρυθμία. Η κατακράτηση των εκκρίσεων στο αναπνευστικό σύστημα διευκολύνει την πρόκληση πνευμονίας από άλλα μικρόβια. Η πνευμονία από εισρόφηση επίσης είναι συχνή και ανευρίσκεται σε ποσοστό 50% μέχρι 70% των αυτοψιών. Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις είναι αποτέλεσμα παρατεταμένης νοσηλείας.

Παγκοσμίως ο τέτανος παραμένει ένα μεγάλο πρόβλημα δημόσιας υγείας προκαλώντας 200.000-300.000 θανάτους κάθε χρόνο. Ο συνολικός δείκτης θνητότητας κυμαίνεται μεταξύ 10-70% ανάλογα με τη θεραπεία, την ηλικία και τη γενικότερη κατάσταση υγείας του ασθενούς. Χωρίς νοσηλεία σε μονάδα εντατικής θεραπείας η θνητότητα είναι σχεδόν 100% για τους ηλικιωμένους και τους νεαρούς ασθενείς. Με βέλτιστες συνθήκες το ποσοστό μπορεί να μειωθεί κάτω από 10% (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

2.4. Κοκκύτης (Pertussis)

Τι είναι

Ο κοκκύτης είναι μία εξαιρετικά μεταδοτική λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού, η οποία προκαλείται από το βακτηρίδιο *Bordetella pertussis*. Αν και θεωρείται νόσημα της παιδικής ηλικίας, το οποίο έχει πρακτικά εξαλειφθεί με την ανοσοποίηση των βρεφών, υπάρχουν ακόμα περιστατικά του κοκκύτη στην Β. Αμερική. Έως 45% των πασχόντων από κοκκύτη είναι έφηβοι ή ενήλικες. Πιστεύεται ότι οι ενήλικες αποτελούν σημαντική δεξαμενή αυτού του νοσήματος.

Η *B. pertussis* είναι Gram (-) βακτηρίδιο, το οποίο μεταδίδεται με αναπνευστικά σταγονίδια. Τα βακτήρια προσκολλώνται στα κροσσωτά επιθηλιακά κύτταρα του ρινοφάρυγγα, πολλαπλασιάζονται και εισβάλλουν στους ιστούς του αναπνευστικού συστήματος. Οι βλάβες και οι άλλες δυσμενείς επιπτώσεις του κοκκύτη δεν οφείλονται στη λοίμωξη, αλλά στη δράση των τοξινών που παράγονται από τα βακτήρια. Οι τοξίνες αυτές προκαλούν βλάβη του βλεννογόνου και παράλυση κροσσών. Ως αποτέλεσμα, η κάθαρση των εκκριμάτων των αναπνευστικών οδών διαταράσσεται, αυξάνοντας τον κίνδυνο πνευμονίας. Οι τοξίνες προκαλούν επίσης φλεγμονώδη αντίδραση και καταστέλλουν την ανοσολογική άμυνα (LeMone et. Al., 2014)

Πως μεταδίδεται

Η μετάδοση γίνεται αερογενώς με σταγονίδια ή με άμεση επαφή με εκκρίσεις από το αναπνευστικό σύστημα νοσούντων ατόμων. Σε εμβολιασμένους πληθυσμούς, τα βακτήρια συχνά μεταφέρονται στο σπίτι από ένα μεγαλύτερο σε ηλικία αδερφάκι ή μερικές φορές από έναν ενήλικα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Διάρκεια μετάδοσης

Ο κοκκύτης έχει υψηλή μεταδοτικότητα με ποσοστό δευτερογενούς προσβολής 80% μεταξύ επίνοσων ατόμων (π.χ. ατόμων που δεν έχουν ανοσοποιηθεί). Οι πάσχοντες από κοκκύτη είναι περισσότερο μεταδοτικοί κατά τη διάρκεια του καταρροϊκού σταδίου καθώς και τις δυο πρώτες εβδομάδες από την έναρξη του βήχα (περίπου 21 ημέρες) ενώ κάποια άτομα ιδιαίτερα παιδιά που έχουν θετική καλλιέργεια για αρκετές εβδομάδες παραμένουν μεταδοτικά για μεγαλύτερη περίοδο.

Μετά σταδιακά η μεταδοτικότητα μειώνεται και γίνεται ασήμαντη σε 3 εβδομάδες περίπου παρά την επιμονή παροξυσμικού βήχα με συριγμό. Εάν γίνει έναρξη αγωγής με μακρολίδες οι ασθενείς παύουν να είναι μεταδοτικοί 5 ημέρες μετά την έναρξη της θεραπευτικής αγωγής (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Χρόνος επώασης

Ο χρόνος επώασης του κοκκύτη κυμαίνεται συνήθως από 7 έως 10 ημέρες, με εύρος 4-21 ημέρες (και σπανίως έως 42 ημέρες) (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Κλινική εικόνα

Υπάρχουν 3 στάδια της νόσου, το πρόδρομο ή καταρροϊκό, το παροξυσμικό και το στάδιο της αποδρομής (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

- Το πρόδρομο ή καταρροϊκό στάδιο διαρκεί περίπου 2 εβδομάδες. Το παιδί έχει καταρροϊκά φαινόμενα και άτυπο, ερεθιστικό, ξερό βήχα, αρχικά νυχτερινό.
- Το παροξυσμικό στάδιο διαρκεί 2-6 εβδομάδες. Ο βήχας προοδευτικά γίνεται εντονότερος, έρχεται με παροξυσμούς και παίρνει σπασμωδικό (κοκκυτικό) χαρακτήρα. Οι παροξυσμοί του βήχα μπορεί να είναι, ανάλογα με τη βαρύτητα της νόσου, από 5 έως 40 το 24ωρο. Κατά τους παροξυσμούς, μετά από μια βαθιά εισπνοή, ακολουθούν κατά την ίδια εκπνοή πολλές βηχικές ώσεις. Αυτές τις ακολουθεί μια βαθιά, ηχηρή, συριγμώδης εισπνοή (ο εισπνευστικός συριγμός). Σε κάθε παροξυσμό υπάρχουν αρκετά επεισόδια τέτοιου τύπου βήχα, που διαδέχονται το ένα το άλλο, και που συχνά τελειώνουν μ' εμετό. Στο κορύφωμα των παροξυσμών του βήχα, προκαλείται κατά την εκπνοή σπασμός της γλωττίδας και των βρόγχων, που οδηγεί σε άπνοια. Η άπνοια προκαλεί κυάνωση που περνάει μετά από τον εισπνευστικό συριγμό. Από τον έντονο βήχα, το πρόσωπο και κυρίως τα βλέφαρα του παιδιού είναι πρησμένα, τα μάτια κόκκινα και υγρά και η έκφραση του προσώπου του ανήσυχη, ιδιαίτερα όταν αντιλαμβάνεται ότι πρόκειται να συμβεί παροξυσμός. Στα νεογνά και στα βρέφη οι παροξυσμοί είναι άτυποι. Αντί του εισπνευστικού συριγμού είναι φανερές οι κρίσεις άπνοιας και κυάνωσης και στο τέλος του παροξυσμού, οι εμετοί.
- Το στάδιο της αποδρομής διαρκεί 2-3 εβδομάδες. Οι παροξυσμοί γίνονται πιο ελαφρείς και πιο αραιοί και τελικά σταματούν. Σε μερικά παιδιά ο βήχας παρατείνεται για μεγάλο χρονικό διάστημα, ιδιαίτερα κατά τους χειμερινούς μήνες. Σημειώνεται ότι κατά κανόνα ο κοκκύτης δεν συνοδεύεται από πυρετό. Η παρουσία του πυρετού φανερώνει ότι υπάρχει κάποια επιπλοκή.

Επιπλοκές

Οι επιπλοκές είναι πολλές με την σοβαρότητά τους να είναι αντιστρόφως ανάλογη με την ηλικία του ασθενούς. Είναι συχνότερες στα βρέφη και τα παιδιά με εξασθενημένο οργανισμό και αφορούν κυρίως το αναπνευστικό και το κεντρικό νευρικό σύστημα.

Αναπνευστικό σύστημα

Η πνευμονία αποτελεί τη συχνότερη επιπλοκή, στην οποία οφείλεται το 90% των θανάτων από κοκκύτη σε παιδιά ηλικίας μικρότερης των 3 ετών. Η πνευμονία οφείλεται είτε στον ίδιο τον αιμόφιλο του κοκκύτη είτε συχνότερα, σε δευτεροπαθείς επιμολύνσεις με άλλα μικρόβια (π.χ. αιμόφιλο της γρίπης, πνευμονιόκοκκο). μπορεί να προκαλέσει μεσοπνευμόνιο ή υποδόριο εμφύσημα ή και πνευμοθώρακα.

Άλλες επιπλοκές της νόσου από το αναπνευστικό σύστημα είναι:

- Η ατελεκτασία που είναι αποτέλεσμα της απόφραξης των βρόγχων από βύσματα παχείας βλέννης.
- Η βρογχεκτασία, η οποία και παραμένει.
- Το μεσοπνευμόνιο, το υποδόριο εμφύσημα και ο πνευμοθώρακας, που είναι αποτέλεσμα ρήξης των κυψελίδων κατά τη διάρκεια του παροξυσμού απόφραξης

Κεντρικό νευρικό σύστημα

Η πιο συνηθισμένη, αλλά και βαρύτερη επιπλοκή είναι η κοκκυτική εγκεφαλοπάθεια, που προσβάλλει κυρίως βρέφη και εκδηλώνεται με σπασμούς, αταξία, εστιακά νευρολογικά ευρήματα και κώμα.

Οφείλεται σε:

- Εγκεφαλική αιμορραγία, από αύξηση της ενδοκράνιας φλεβικής πίεσης κατά τον παροξυσμό του βήχα,
- Εγκεφαλική ανοξία, αποτέλεσμα της άπνοιας του κοκκυτικού βήχα και
- Βλάβη του εγκεφάλου από άμεση δράση της κοκκυτικής τοξίνης

Η κοκκυτική εγκεφαλοπάθεια πρέπει να διαφοροδιαγιγνώσκεται από τους πυρετικούς σπασμούς και τους σπασμούς από μεταβολικές διαταραχές που συνοδεύουν τη νόσο, όπως είναι:

- Η υπογλυκαιμία από τη δράση της κοκκυτικής τοξίνης
- Η τετανία από τη μεταβολική αλκάλωση (συχνοί εμετοί) και
- Η υπονατριάιμία από παράδοση έκκριση της αντιδιουρητικής ορμόνης.

Άλλη επιπλοκή από το κεντρικό νευρικό σύστημα είναι η ενδοκοιλιακή, ή η υπαραχνοειδής αιμορραγία, που είναι αποτέλεσμα ρήξης εγκεφαλικών αγγείων κατά τη διάρκεια του παροξυσμού.

Μετά την αποδρομή της νόσου μπορεί να παραμείνουν μόνιμα νευρολογικά προβλήματα, όπως διαταραχές της ακοής, του λόγου, καθώς και διανοητική καθυστέρηση.

Άλλες επιπλοκές του κοκκύτη είναι: (Iatropedia, 2018)

- Η υπογλυκαιμία που αποτελεί επίσης σοβαρή επιπλοκή της νόσου
- Οι ρινικές επιστάξεις που εμφανίζονται κατά τη διάρκεια του παροξυσμού
- Τα αιματώματα του σκληρού και κάτω από το βολβικό επιπεφυκότα στους οφθαλμούς
- Η ρήξη ή ο τραυματισμός του χαλινού της γλώσσας
- Οι κήλες
- Η πρόπτωση του ορθού
- Οι διαταραχές της θρέψης.

Διάγνωση-Εξετάσεις

Η διάγνωση του κοκκύτη στηρίζεται συνήθως στο χαρακτηριστικό ιστορικό, την κλινική εικόνα και τη χαρακτηριστική λευκοκυττάρωση με υπεροχή των λεμφοκυττάρων. Ωστόσο σε άτυπες περιπτώσεις καθώς και σε αυτές που η κλινική εικόνα διαφοροποιείται λόγω εμβολιασμού ο εργαστηριακός έλεγχος είναι ιδιαίτερα χρήσιμος (Atkinson et.al. 2011).

Η προτιμώμενη εργαστηριακή μέθοδος είναι η απομόνωση του αιμόφιλου του κοκκύτη σε καλλιέργεια ρινοφαρυγγικών εκκρίμάτων. Για τη λήψη του ρινοφαρυγγικού εκκρίματος επιβάλλεται η χρήση στείλου με Dacron ή αλγινικό ασβέστιο και οπωσδήποτε όχι με βαμβάκι. Η πιθανότητα απομόνωσης του αιμόφιλου σε καλλιέργεια είναι μικρότερη αν έχει προηγηθεί χορήγηση αντιμικροβιακής θεραπείας ή η λήψη του δείγματος έγινε μετά την 3η εβδομάδα από την έναρξη της νόσου.

Διάγνωση του κοκκύτη γίνεται και με PCR που είναι μέθοδος ταχύτερη και περισσότερο ευαίσθητη από την καλλιέργεια. Η μέθοδος θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως επιπρόσθετη της καλλιέργειας και όχι σε αντικατάστασή της. Η PCR επηρεάζεται λιγότερο από την προηγούμενη χορήγηση αντιμικροβιακής αγωγής (Sharland, 2011).

Για την ταχεία διάγνωση του κοκκύτη χρησιμοποιείται και η τεχνική του άμεσου ανοσοφθορισμού(DFA) σε επίχρισμα ρινοφαρυγγικών εκκρίμάτων. Η μέθοδος δεν τεκμηριώνει τη διάγνωση γιατί στερείται ικανού βαθμού ευαισθησίας και ειδικότητας. Συγκεκριμένα η αντίδραση θετικοποιείται και σε παρουσία άλλων αιμόφιλων με αντιγονική ομοιότητα (*Bordetella parapertussis*, *Bordetella bronchioseptica*). Τέλος η διάγνωση του κοκκύτη γίνεται και με ορολογικές αντιδράσεις με προσδιορισμό στον ορό του αίματος των IgG και IgA αντισωμάτων έναντι της κοκκυτικής τοξίνης και της νηματοειδούς αιμοσυγκολλητίνης κατά την οξεία φάση της νόσου και την ανάρρωση. Ο ορολογικός έλεγχος θα πρέπει να συνοδεύεται με λήψη καλλιέργειας για επιβεβαίωση της διάγνωσης της νόσου. Η μέθοδος μπορεί να είναι χρήσιμη σε εφήβους και ενήλικες που εξετάζονται αργά στην πορεία της νόσου τους, όταν τόσο η καλλιέργεια όσο και η PCR μπορεί να είναι αρνητικές. Επίσης, με τον ορολογικό έλεγχο δεν μπορεί να γίνει διάκριση μεταξύ

νόσησης και εμβολιασμού κατά το τελευταίο έτος, καθώς τα αντισώματα αυξάνονται και στις δυο περιπτώσεις (Heymann, 2008).

Θεραπεία

- 1) Η ερυθρομυκίνη (Erythrocine) αποτελεί το φάρμακο εκλογής για την αποστείρωση του ρινοφάρυγγα από τον αιμόφιλο του κοκκύτη. Δίνεται σε δόση 50 mg/kg β.σ./24ωρο για 14 μέρες. Η χορήγηση ερυθρομυκίνης, αν δοθεί στο καταρροϊκό στάδιο, ελαττώνει το χρόνο μετάδοσης της νόσου σε 3-4 μέρες και βελτιώνει την πορεία της .
- 2)Η σαλβουταμόλη (Aerolin) ελαττώνει τη συχνότητα, την ένταση και τη διάρκεια των παροξυσμών του βήχα. Δίνεται σε δόση 0,3-0,5 mg/kg/24/ωρο. (Η δράση της σαλβουταμόλης αποδίδεται σε αναστολή της καταστολής του συμπαθητικού νευρικού συστήματος που προκαλεί ο κοκκύτης. Η αναστολή επιτυγχάνεται με τη διέγερση των β2 υποδοχέων της τραχείας και των μεγαλύτερων βρόγχων, που αποτελούν τις κύριες θέσεις δράσεως των τοξινών του αιμόφιλου.
- 3) Τα κορτικοειδή μπορεί να δοθούν σε βαριές περιπτώσεις κοκκύτη, ιδιαίτερα σε βρέφη. Τα νεογνά και τα βρέφη πρέπει να νοσηλεύονται σε νοσοκομείο όπου εξασφαλίζεται η κάλυψη των θρεπτικών τους αναγκών, ρυθμίζεται το ισοζύγιο ύδατος και των ηλεκτρολυτών, απομακρύνονται με αναρρόφηση τα εκκρίματα και χορηγείται οξυγόνο. Τονίζεται ότι τα παιδιά, ανεξάρτητα από την ηλικία τους, πρέπει να τρέφονται με πολλά, και μικρά γεύματα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Ανοσία

Η νόσος αφήνει ανοσία που πρακτικά διαρκεί για όλη τη ζωή. Ο κοκκύτης προσβάλλει ακόμη και τα νεογνά των άνοσων μητέρων, γιατί τα αντισώματα του κοκκύτη δεν μεταφέρονται σε σημαντική ποσότητα μέσω πλακούντα, στο έμβρυο. (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016)

Πρόγνωση

Η θνητότητα της νόσου έχει πέσει σε χαμηλά επίπεδα τα τελευταία χρόνια. Είναι όμως ψηλή σε βρέφη ηλικίας μικρότερης των 5 μηνών. Η πνευμονία αποτελεί την κύρια θανατηφόρο επιπλοκή της νόσου. (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Πρόληψη

Πρόληψη του κοκκύτη γίνεται με τη διενέργεια συστηματικού εμβολιασμού. Αρχικά χρησιμοποιήθηκε το ολοκυτταρικό εμβόλιο που μετά χορήγηση 4 δόσεων ήταν κατά 70%-90% αποτελεσματικό στην πρόληψη της νόσου. Ωστόσο οι ανεπιθύμητες ενέργειές του τοπικές και συστηματικές δεν ήταν σπάνιες και οδήγησαν στην παρασκευή νέου ακυτταρικού εμβολίου. Η

αποτελεσματικότητα του ακυτταρικού εμβολίου κυμαίνεται από 80% ως 85% αλλά έχει πολύ λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες ενώ η προστατευτική του δράση εξασθενεί μετά την πάροδο 5 ετών. Το ακυτταρικό εμβόλιο του κοκκύτη χορηγείται είτε σε συνδυασμό με τα εμβόλια διφθερίτιδας και τετάνου ως τριπλό εμβόλιο (DTaP) είτε σε πολυδύναμα εμβόλια κατά τον 2ο, 4ο, 6ο, 15ο-18ο μήνα ζωής και ακόμη στα 4-6 χρόνια. Τα τελευταία χρόνια κυκλοφορεί επίσης τριπλό ακυτταρικό εμβόλιο (TdaP) ως αναμνηστική δόση για εφήβους και ενήλικες (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2016).

Εμβολιαστική κατάσταση

Από τα 464 δηλωθέντα κρούσματα της νόσου για την περίοδο 2004-2017, Η εμβολιαστική κατάσταση ήταν γνωστή για τα 407(88%). Η πλειοψηφία των δηλωθέντων κρουσμάτων (286 περιστατικά - 62%) δεν είχαν εμβολιαστεί με καμία δόση εμβολίου. συνολικά 61 κρούσματα (13%) είχαν λάβει τουλάχιστον 3 δόσεις εμβολίου, άλλα 21 (5%) είχαν λάβει 4 δόσεις, 22 (5%) είχαν λάβει 5 δόσεις εμβολίου είναι 17 (3%) ήταν εμβολιασμένοι αλλά με άγνωστο αριθμό δόσεων. (Γράφημα 3). Είναι γνωστό ότι ο εμβολιασμός για κοκκύτη παρέχει ανοσία που φθίνει με την πάροδο του χρόνου. Στην Ελλάδα, τα κρούσματα τα εμβολιασμένα με τουλάχιστον 3 δόσεις εμβολίου, η νόσος συνδέεται ενδεχομένως με τη φθίνουσα ανοσία στις μισές περίπου περιπτώσεις (κυρίως σε άτομα ηλικίας 10-19 ετών (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2017).

2.5 Αναφορικά με τα εμβόλια διφθερίτιδας, τετάνου, κοκκύτη

Εμβολιασμός

Υπάρχουν δύο ειδών εμβόλια, το ολοκυτταρικό (DTP) και το ακυτταρικό (DTaP). Με το DTaP εισάγουμε στον οργανισμό “κομμάτια” από τον μικροοργανισμό του κοκκύτη αντί ολόκληρο τον μικροοργανισμό και με τον τρόπο αυτό λιγοστεύουν οι πιθανότητες επιπλοκών (πυρετός, προσβολή του εγκεφάλου). Είναι όμως αρκετά πιο ακριβό.

Αναλυτικότερα για τα δύο είδη εμβολίων έχουμε:

- Εμβόλιο DTP: χρησιμοποιείται εδώ και πολλά χρόνια για την προφύλαξη από τη διφθερίτιδα, τον τέτανο και τον κοκκύτη.
- Εμβόλιο DtaP: προσφέρει την ίδια προστασία με το DTP, αλλά διαφέρει απ’ αυτό στο ότι το αντικοκκυτικό εμβόλιο δεν είναι ολοκυτταρικό, αλλά ακυτταρικό, που αποτελείται δηλαδή από ειδικά αντιγόνα κοκκύτη υψηλής καθαρότητας. Η σύνθεσή του αυτή το καθιστά λιγότερο αντιδρασιογόνο από το ολοκυτταρικό DTP. Το εμβόλιο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

1. Για τον αρχικό εμβολιασμό του ατόμου και, κυρίως, σε περιπτώσεις στις οποίες αντενδείκνυται ο εμβολιασμός με το ολοκυτταρικό εμβόλιο (ιστορικό σπασμών ή εγκεφαλίτιδας).

2. Για τη δεύτερη ή την τρίτη δόση του αρχικού εμβολιασμού στις περιπτώσεις υπερβολικής αντίδρασης μετά τη χορήγηση της πρώτης ή της δεύτερης δόσης, αντίστοιχα με το ολοκυτταρικό εμβόλιο (DTP).

- Για τον περιορισμό των ενέσεων του εμβολιασμού, τα παραπάνω εμβόλια μπορούν να συνδυαστούν και με άλλα. (Στην Ελλάδα υπάρχουν δύο συνδυαστικά εμβόλια: το ένα είναι DTP μαζί με IPV και Hib και το άλλο συνδυάζει το DTP με το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β).
- Το εμβόλιο DT προφυλάσσει τα άτομα από τη διφθερίτιδα και τον τέτανο, αλλά όχι από τον κοκκύτη. Η χορήγησή του ενδείκνυται μόνο για τα παιδιά στα οποία υπάρχει αντένδειξη εμβολιασμού με το εμβόλιο του κοκκύτη.

Για την ανοσοποίηση έναντι της διφθερίτιδας και του τετάνου, τα άτομα ηλικίας άνω των επτά ετών προτείνεται να κάνουν, είτε ως αρχικό εμβολιασμό είτε ως αναμνηστική δόση, το διπλό, τύπου ενηλίκων, εμβόλιο κατά της διφθερίτιδας και του τετάνου (Td).

Αν το άτομο δεν έχει εμβολιαστεί μέχρι την ηλικία των επτά ετών, το εμβόλιο χρησιμοποιείται σε τρεις ενδομυϊκές δόσεις των 0,5ml με μεσοδιαστήματα τεσσάρων με οκτώ εβδομάδων μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης δόσης και έξι με δώδεκα μηνών μεταξύ της δεύτερης και της τρίτης δόσης. Ο αναμνηστικός εμβολιασμός γίνεται με μία δόση των 0,5ml κάθε δέκα χρόνια. (In.gr 2011)

Κίνδυνοι

- Όπως ισχύει για κάθε φάρμακο, έτσι και για τα εμβόλια υπάρχει ένας μικρός κίνδυνος πρόκλησης σοβαρής βλάβης, όπως μια σοβαρή αλλεργική αντίδραση ή ακόμα και ο θάνατος.
- Εάν εμφανιστούν κάποιες επιπλοκές από τον εμβολιασμό, αυτές συμβαίνουν συνήθως εντός τριών ημερών από τον εμβολιασμό και δεν διαρκούν πολύ.
- Τα περισσότερα άτομα που εμβολιάζονται με τα εμβόλια DTP και DT δεν εμφανίζουν σοβαρές αντιδράσεις από αυτά.

Ελαφριές ανεπιθύμητες ενέργειες (συχνές): πόνος στο σημείο εμβολιασμού στο χέρι ή στο πόδι, ανησυχία, αίσθημα αδυναμίας, πυρετός, απώλεια της όρεξης, εμετός. Οι αντιδράσεις αυτές παρατηρούνται σπανιότερα με το DtaP (ακυτταρικό αντικοκκυτικό εμβόλιο) παρά με το DTP (ολοκυτταρικό εμβόλιο).

Ελαφριές έως σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες: συνεχές κλάμα (επί τρεις ή και περισσότερες ώρες), πυρετό μεγαλύτερο των 39°C, σπασμοί (τινάγματα ή βολβοστροφή των ματιών), ατονία, ωχρότητα και υπνηλία.

Σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες: σοβαρή αλλεργική αντίδραση (δυσκολία στην αναπνοή, καταπληξία), σοβαρή παρενέργεια από τον εγκέφαλο (παρατεταμένοι σπασμοί, κώμα ή μειωμένο επίπεδο συνείδησης) (In.gr, 2011).

Χρόνος εμβολιασμού

Οι δόσεις του εμβολιασμού θα πρέπει να γίνουν στους δύο, τέσσερις, έξι, δώδεκα έως δεκαοκτώ μήνες και στα τέσσερα με έξι χρόνια (In.gr, 2011).

Ανασταλτικοί παράγοντες

1. Πυρετός.
2. Το παιδί πάσχει από νευρολογικό νόσημα που επιδεινώνεται με την πάροδο του χρόνου.
3. Αν σε προηγούμενη δόση παρουσίασε ένα από τα πιο κάτω:
 - A. Σπασμούς.
 - B. Πυρετό > 41°C.
 - Γ. Αλλεργία.
 - Δ. Shock (In.gr, 2011).

2.6 Ιλαρά

Τι είναι

Η ιλαρά είναι ιογενής λοίμωξη που οφείλεται στον ιό της ιλαράς. Πρόκειται για RNA ιό που ανήκει στην ομάδα των παραμυξοϊών του γένους *Morbillivirus*. Ο ιός της ιλαράς έχει 6 δομικές πρωτεΐνες, 3 από τις οποίες δημιουργούν σύμπλοκο με το RNA και 3 συνδέονται με το περίβλημα του ιού. Δύο από αυτές τις τελευταίες πρωτεΐνες είναι εξαιρετικής σημασίας στην παθογένεια του ιού και είναι η πρωτεΐνη F (fusion) η οποία είναι υπεύθυνη για προσκόλληση του ιού, διείσδυση και αιμόλυση και η πρωτεΐνη H (hemagglutinin) η οποία είναι υπεύθυνη για προσρόφηση του ιού στα κύτταρα. Παρά το γεγονός ότι έχουν καταγραφεί μεταβολές στην H πρωτεΐνη δεν φαίνεται να είναι επιδημιολογικά σημαντικές, ούτε παρατηρήθηκε μεταβολή στην αποτελεσματικότητα του εμβολίου γιατί υπάρχει μόνον ένας αντιγονικός τύπος του ιού της ιλαράς (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Κλινικές εκδηλώσεις

Διακρίνονται τρία στάδια της νόσου:

1. Το πρόδρομο (καταρροϊκό)

Διαρκεί 2- ημέρες, χαρακτηρίζεται από πυρετό, έντονα καταρροϊκά συμπτώματα (δακρύρροια, ρινόρροια, παρμό), βήχα, επιπεφυκίτιδα και φωτοφοβία. 1-2 ημέρες πριν ή μετά την εμφάνιση εξανθήματος εμφανίζονται οι κηλίδες του Koplik που είναι παθογνωμικές της νόσου και είναι μικρά

λευκωπά στίγματα που περιβάλλονται από ερυθρά άλω και εντοπίζονται στο βλεννογόνο της παρειάς αντίστοιχα προς τους κάτω γομφίους.

2. Εξανθηματικό

Διαρκεί 5-6 μέρες και χαρακτηρίζεται από έκθυση κυλινδροβλατιδώδους εξανθήματος το οποίο στην αρχή είναι αραιό, ροδαλό και τα στοιχεία αφορίζονται σαφώς μεταξύ τους ενώ στη συνέχεια γίνονται ερυθρά και συρρέουν αλλά εξακολουθούν να αφορίζονται μεταξύ τους με υγείες δέρμα. Η έκθυση του εξανθήματος γίνεται κατά ώσεις και συνήθως αρχίζει πίσω από τα αυτιά, γρήγορα εξαπλώνεται στο πρόσωπο, τον κορμό και τα άκρα.

3. Στάδιο αποδρομής (ανάρρωσης)

Χαρακτηρίζεται από πτώση του πυρετού και εξαφάνιση του εξανθήματος σταδιακά με τη σειρά έκθυσης, δηλαδή σβήνει πρώτα από το πρόσωπο και τελικά από τα άκρα. Σε μερικές περιπτώσεις παρατηρείται λεπτή απολέπιση του δέρματος εκτός από τις παλάμες και τα πέλματα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Περίοδος μεταδοτικότητας

Η ιλαρά παρουσιάζει πολύ υψηλή μεταδοτικότητα με ποσοστό δευτερογενούς προσβολής έως 90% μεταξύ επίνοσων ατόμων (π.χ. ατόμων που δεν έχουν ανοσοποιηθεί). Η μετάδοση γίνεται 4 ημέρες πριν την έκθυση του εξανθήματος έως 4 μέρες μετά. Το μέγιστο της μετάδοσης τοποθετείται από την έναρξη του πρόδρομου σταδίου έως και 3-4 ημέρες μετά την έκθυση του εξανθήματος. Ο ιός του εμβολίου δεν αποδείχτηκε να είναι μεταδοτικός (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012)

Πως μεταδίδεται

Η μετάδοση της ιλαράς γίνεται κυρίως αερογενώς από άτομο σε άτομο με σταγονίδια που αποβάλλουν οι ασθενείς και σπανιότερα με αντικείμενα που μολύνθηκαν πολύ πρόσφατα από ρινικές και φαρυγγικές εκκρίσεις (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Χρόνος επώασης

Ο χρόνος επώασης της ιλαράς είναι 10-12 ημέρες ενώ από την έκθεση στον ιό μέχρι την έκθυση του εξανθήματος μεσολαμβάν κατά μέσο όρο 14 ημέρες (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Επιπλοκές

Περίπου 30% των περιπτώσεων ιλαράς έχουν μια ή περισσότερες επιπλοκές που είναι συχνότερες σε παιδιά <5 ετών και ενήλικες >20. Οι συχνότερες επιπλοκές εμφανίζονται από το πεπτικό, αναπνευστικό και το κεντρικό νευρικό σύστημα (ΚΝΣ). Από το πεπτικό εμφανίζεται διάρροια (8%) και σπανίως παροδική ηπατίτιδα. Σοβαρότερες επιπλοκές είναι η πνευμονία ιογενής (γιγαντοκυτταρική) ή δευτεροπαθής από μικρόβια (συχνότητα 6%), η οποία αποτελεί και τη

συχνότερη αιτία θανάτου, η οξεία μέση πυώδης ωτίτιδα (7%), η οξεία εγκεφαλίτιδα (0,1%) που προβάλλει με υπερπυρεξία, ανησυχία, διέγερση, θόλωση της διάνοιας, σπασμούς και κώμα. Η υποξία σκληρυντική πανεγκεφαλίτιδα (SSPE), είναι σπάνια επιπλοκή, εμφανίζεται μετά παρέλευση κατά μέσο όρο 7 ετών από την εκδήλωση της ιλαράς και οφείλεται σε βλάβη των εγκεφαλικών κύτταρων από τον ιό της ιλαράς που παραμένει και πολλαπλασιάζεται μετά την αποδρομή της νόσου. Οι ενήλικες νοσούν σπάνια από ιλαρά αλλά σοβαρότερα από τα παιδιά. Οι επιπλοκές αφορούν κυρίως το αναπνευστικό: πνευμονία(30%), μέση πυώδης ωτίτιδα (29%), ιγμορίτιδα (25%). Η νόσηση κατά την εγκυμοσύνη σχετίζεται με αποβολή του εμβρύου, πρόωρο τοκετού, χαμηλού βάρους γέννησης νεογνό. Θάνατοι από ιλαρά έχουν αναφερθεί σε αναπτυσσόμενες χώρες σε 1-2% των κρουσμάτων. Η θνητότητα στις αναπτυσσόμενες χώρες αγγίζει το 25% (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Πρόληψη

Κεντρικό σημείο της στρατηγικής πρόληψης της ιλαράς είναι ο εμβολιασμός. Το εμβόλιο που κυκλοφορεί περιέχει ζώντα εξασθενημένο ιό ιλαράς που έχει καλλιεργηθεί σε κύτταρα εμβρύου όρνιθας. Στην Ελλάδα, το εμβόλιο ιλαράς άρχισε να κυκλοφορεί στο εμπόριο στις αρχές τις δεκαετίας του '70, εντάχθηκε στο Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών το 1981 και το 1989 εντάχθηκε ως τριπλό εμβόλιο ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας (MMR). Αναλυτικότερα το εμβόλιο MMR θα αναπτυχθεί διεξοδικά στο κεφάλαιο 2.9. αναφορικά με τα εμβόλια ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

2.7 ΠΑΡΩΤΙΤΙΔΑ

Τι είναι

Ο ιός της παρωτίτιδας ανήκει στην ομάδα των παραμυξιοίων και είναι RNA ιός. Ο ιός έχει απομονωθεί από σάλιο, εγκεφαλονωτιαίο υγρό, ούρα, αίμα και μολυσμένους ιστούς απόμωων πασχόντων από παρωτίτιδα. Ο ιός αδρανοποιείται γρήγορα από τη ζέστη, τη φορμόλη, τον αιθέρα, το χλωροφόρμιο και την υπεριώδη ακτινοβολία.

Η παρωτίτιδα οποία παρομοιάζεται με παγόβουνο, καθώς αν και συχνή ως παιδική λοίμωξη, είναι συχνά υποκλινική. Συνήθως προσβάλλει τους σιελογόνους αδένες, αλλά είναι συχνές μη εμφανείς ή ελάσσονες λοιμώξεις (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Πότε μεταδίδεται

Ο ιός απομονώνεται στο σάλιο (7 ημέρες πριν ως και 9 ημέρες μετά την έναρξη της παρωτίτιδας) και από τα ούρα (6 ημέρες πριν ως 15 ημέρες μετά την έναρξη της παρωτίτιδας). Η μεγαλύτερη μεταδοτικότητα συμβαίνει 2 ημέρες πριν ως 4-5 ημέρες μετά την εκδήλωση της νόσου. Άτομα με ασυμπτωματική λοίμωξη μπορεί να είναι μεταδοτικά (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Πως μεταδίδεται.

Η μετάδοση της παρωτίτιδας γίνεται με σταγονίδια που εκπέμπει ο ασθενής και με αντικείμενα που μολύνθηκαν πρόσφατα. Η επίπτωση της νόσου είναι μεγαλύτερη τον χειμώνα και την άνοιξη ωστόσο κρούσματα παρατηρούνται όλο το έτος. Η μεταδοτική περίοδος είναι 3 ημέρες πριν, ως 4 ημέρες μετά την έναρξη της νόσου και για όσο διάστημα διαρκεί η διόγκωση των παρωτίδων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Χρόνος επώασης.

Ο χρόνος επώασης της παρωτίτιδας είναι συνήθως 16-18 ημέρες (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Κλινικές εκδηλώσεις

Τα πρόδρομα συμπτώματα δεν είναι ειδικά και περιλαμβάνουν μυαλγία, ανορεξία, κακουχία, κεφαλαλγία και ελαφρά πυρετική κίνηση. Η παρωτίτιδα είναι η συνηθέστερη κλινική εκδήλωση και συμβαίνει σε 30%-40% των πασχόντων. Η διόγκωση της παρωτίδας συνήθως είναι ετερόπλευρη και κατά κανόνα γίνεται αμφοτερόπλευρη σε 3-4 ημέρες στο 70-90%. Αν η διόγκωση είναι μεγάλη ο ασθενής παραπονείται για ωταλγία και πόνο στη μάσηση. Μερικές φορές διογκώνονται οι υπογνάθιοι και οι υπογλώσσιοι σιελογόνοι αδένες παράλληλα με τις παρωτίδες ή και μεμονωμένα. Ένα ποσοστό 20% των πασχόντων είναι ασυμπτωματικοί ενώ ένα ποσοστό 40%-50% μπορεί να έχει μη ειδικά συμπτώματα. Η ασυμπτωματική λοίμωξη είναι συχνότερη στους ενήλικες παρά στα παιδιά (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Διάγνωση

Η διάγνωση της παρωτίτιδας είναι κατά κανόνα κλινική και βασίζεται στο ιστορικό και κυρίως στη διόγκωση των παρωτίδων. Συνήθως είναι εύκολη ιδιαίτερα σε περιόδους επιδημίας. Η διάγνωση προβληματίζει σε περιπτώσεις που εκδηλώνεται με μηνιγγοεγκεφαλίτιδα, ορχίτιδα ή παγκρεατίτιδα χωρίς διόγκωση των παρωτίδων. Ο εργαστηριακός έλεγχος επιβεβαιώνει την κλινική διάγνωση και περιλαμβάνει:

- A.** Απομόνωση του ιού της παρωτίτιδας σε κλινικά δείγματα όπως σάλιο, ούρα και εγκεφαλονωτιαίο υγρό με καλλιέργειες. Για την απομόνωση του ιού το δείγμα πρέπει να συλλέγεται κατά τη φάση της οξείας λοίμωξης. Η απομόνωση του ιού μπορεί να γίνει επίσης με RT-PCR.
- B.** Ορολογικό έλεγχο που είναι η πιο απλή εργαστηριακή μέθοδος και γίνεται με τη μέθοδο συνδέσεως συμπληρώματος, τη μέθοδο αναστολής αιμοσυγκόλλησης και τανοσοενζυμικές μεθόδους (EIA). Η μέθοδος EIA είναι η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη, είναι διαθέσιμη για τα IgM και IgG και είναι πιο ευαίσθητη από τις ορολογικές δοκιμασίες. Τα ειδικά IgM αντισώματα

συνήθως ανιχνεύονται κατά τις πρώτες ημέρες της νόσου και κορυφώνονται περίπου μια εβδομάδα μετά την έναρξη. Ωστόσο, όπως με την ιλαρά και την ερυθρά, τα IgM μπορεί να είναι παροδικά ή να απουσιάζουν σε άτομα που έχουν κάνει έστω και μια δόση του εμβολίου. Το δείγμα θα πρέπει να λαμβάνεται όσο το δυνατό γρηγορότερα από την έναρξη των συμπτωμάτων για έλεγχο των IgM και ως δείγμα οξείας φάσης IgG ορομετατροπής. Δεύτερο δείγμα θα πρέπει να λαμβάνεται 2 εβδομάδες αργότερα κατά τη φάση της ανάρρωσης. Μια αρνητική ορολογική δοκιμασία, ειδικά σε ένα εμβολιασμένο άτομο, δεν αποκλείει τη διάγνωση παρωτίτιδας γιατί οι δοκιμασίες δεν είναι αρκετά ευαίσθητες για την ανίχνευση της λοίμωξης σε όλα τα άτομα με κλινική νόσο (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Επιπλοκές

Συμμετοχή του ΚΝΣ με τη μορφή άσηπτης μηνιγγίτιδας είναι συχνή και συμβαίνει ασυμπτωματικά σε 50%-60% των ασθενών. Συμπτωματική μηνιγγίτιδα συμβαίνει σε ένα ποσοστό 10-15% των ασθενών, διαρκεί 3-10 ημέρες και υποχωρεί χωρίς υπολειμματικές βλάβες. Η επιπλοκή αυτή είναι συχνότερη σε ενήλικες παρά σε παιδιά και στο άρρεν φύλο σε σχέση με το θήλυ (3:1). Η εγκεφαλίτιδα είναι σπάνια επιπλοκή (<2/100.000). Η συχνότερη επιπλοκή είναι η ορχίτιδα που εμφανίζεται σχεδόν αποκλειστικά σε μετεφηβικούς άρρενες σε ποσοστό ως και 50%. Χαρακτηρίζεται από επώδυνη διόγκωση του όρχεως που σε ποσοστό 30% είναι αμφοτερόπλευρη και πυρετό. Κάποιου βαθμού ατροφία επέρχεται από πίεση σε ποσοστό 30-40%. Στείρωση σπάνια αναπτύσσεται και αφορά ασθενείς με αμφοτερόπλευρη ορχίτιδα και πλήρη ατροφία των όρχεων. Οσθηκίτις συμβαίνει σε 5% των μετεφηβικών θηλέων και δεν προκαλεί στείρωση. Η παγκρεατίτιδα σπάνια (2-5%) είναι βαριά στην παιδική ηλικία και δεν έχει αναφερθεί αιτιολογική σχέση με τον σακχαρώδη διαβήτη. Η κώφωση από νευρίτιδα του ακουστικού νεύρου έχει επίπτωση 1/20.000 κρούσματα παρωτίτιδας, αιφνίδια έναρξη και αμφοτερόπλευρη απώλεια ακοής σε ποσοστό 80% των περιπτώσεων. Η συμμετοχή του μυοκαρδίου είναι συχνή αλλά συνήθως είναι ασυμπτωματική και συνοδεύεται από πλήρη ίαση. Άλλες σπάνιες επιπλοκές είναι η αρθραλγία, η αρθρίτιδα και η νεφρίτιδα.

Ο ιός της παρωτίτιδας μεταδίδεται από την έγκυο που νοσεί στο έμβρυό της κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης και προκαλεί αυτόματη αποβολή. Δεν αναφέρεται σαφής συσχέτιση με την εμφάνιση συγγενών ανωμαλιών παρά την ισχυρή υποψία ότι η ενδοκαρδιακή ινοελάστωση είναι αποτέλεσμα ενδομήτριας λοίμωξης. Η συνολική θνητότητα από παρωτίτιδα είναι 1/10.000 κρούσματα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Πρόληψη

Μερική, αλλά όχι αξιόπιστη προστασία μπορεί να επιτευχτεί με παθητική ανοσοποίηση. Το εμβόλιο της παρωτίτιδας ήταν διαθέσιμο εμβόλιο παλαιότερα, αλλά έχει ήδη ενσωματωθεί στο τριπλό MMR εμβόλιο (ερυθράς-παρωτίτιδας-ιλαράς) το οποίο θα αναλυθεί διεξοδικά στο κεφάλαιο 2.9. αναφορικά με τα εμβόλια ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

2.8 ΕΡΥΘΡΑ

Τι είναι

Η ερυθρά είναι ιογενής λοίμωξη που οφείλεται στον ιό της ερυθράς (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Χρόνος επώασης

Η περίοδος επώασης κυμαίνεται από 4-21 μέρες (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Κλινική εικόνα

Υπάρχουν δύο διαφορετικές κλινικές οντότητες της νόσου: η επίκτητη ερυθρά και η συγγενής ερυθρά (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

- 1. Επίκτητη ερυθρά:** Είναι ήπια εξανθηματική ιογενής νόσος που μπορεί να είναι συχνά (20%-50% των περιπτώσεων) ασυμπτωματική ή υποκλινική. Στα παιδιά τα πρόδρομα συμπτώματα είναι σπάνια και πρώτη εκδήλωση είναι το εξάνθημα. Στους ενήλικες το πρόδρομο στάδιο περιλαμβάνει καταβολή, πυρετό, ανορεξία και συμπτώματα από το ανώτερο αναπνευστικό. Η κύρια νόσος αρχίζει με γενικευμένη επώδυνη λεμφαδενοπάθεια, συνήθως οπισθοωτιαίων και υπινιακών λεμφαδένων, η οποία εμφανίζεται 1 εβδομάδα πριν από το εξάνθημα και διαρκεί αρκετές εβδομάδες. Το εξάνθημα αρχίζει από το πρόσωπο και επεκτείνεται στον τράχηλο, τα άνω άκρα, τον κορμό και τα κάτω άκρα. Διαρκεί 3 ημέρες και εξαφανίζεται με τη σειρά εμφάνισης του. Είναι ροδαλό, κηλιδώδες ή κηλιδοβλατιδώδες, αραιό κατά κανόνα, δεν συρρέει και δεν προκαλεί έντονο κνησμό. Σε ορισμένες περιπτώσεις πριν από την εμφάνιση του εξανθήματος παρουσιάζεται εξάνθημα. Αυτό χαρακτηρίζεται από σαφώς αφοριζόμενες ροδαλές κηλίδες στη μαλακή υπερώα (κηλίδες Forschheimer). Αρθραλγία και αρθρίτιδα συμβαίνουν συχνά στους ενήλικες και αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της ερυθράς και όχι επιπλοκή. Άλλα συμπτώματα της ερυθράς είναι η επιπεφυκίτιδα και η ορχίτιδα.
- 2. Συγγενής Ερυθρά:** Το σύνδρομο συγγενούς ερυθράς (ΣΣΕ) είναι ένα ιδιαίτερο σύνδρομο που προκύπτει όταν κατά τη λοίμωξη της εγκύου ο ιός περνά από τον πλακούντα στο έμβρυο με αποτέλεσμα τη γέννηση πάσχοντος νεογνού ή άλλοτε την αυτόματη αποβολή του κυήματος ή πρόωρο τοκετό. Η βαρύτητα των εκδηλώσεων εξαρτάται από την ηλικία κύησης κατά την οποία συμβαίνει η λοίμωξη. Ο κίνδυνος εμφάνισης συγγενών ανωμαλιών φτάνει το 85% όταν το έμβρυο προσβληθεί κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης ενώ αντίθετα είναι σπάνιες όταν το

έμβρυο προσβληθεί μετά την 20η εβδομάδα κύησης. Η συγγενής λοίμωξη με ερυθρά επηρεάζει όλα τα συστήματα. Η κώφωση αποτελεί τη συχνότερη και συχνά τη μόνη εκδήλωση της συγγενούς ερυθράς. Η προσβολή των οφθαλμών μπορεί να εκδηλωθεί με καταρράκτη, μικροφθαλμία, γλαύκωμα και αμφιβληστροειδοπάθεια. Συγγενής καρδιοπάθεια προκαλείται στα μισά τουλάχιστον παιδιά μητέρων που νόσησαν κατά τους δυο πρώτους μήνες της κύησης και συχνότεροι τύποι της είναι ο ανοικτός βοτάλειος πόρος, η στένωση της πνευμονικής αρτηρίας ή του ισθμού της αορτής και οι ανωμαλίες του κοιλιακού διαφράγματος. Οι βλάβες από το ΚΝΣ περιλαμβάνουν μικροκεφαλία, πνευματική καθυστέρηση και διαταραχές της συμπεριφοράς. Σπάνια παρατηρείται εξελικτική πανεγκεφαλίτιδα ανάλογη με την υποξεία σκληρυντική πανεγκεφαλίτιδα της ιλαράς. Άλλες εκδηλώσεις περιλαμβάνουν οστικές αλλοιώσεις, ηπατοσπληνομεγαλία, ηπατίτιδα και θρομβοπενία με πορφυρικό εξάνθημα. Οι εκδηλώσεις του ΣΣΕ μπορεί να καθυστερήσουν να εκδηλωθούν κατά 2-4 χρόνια. Σακχαρώδης διαβήτης εμφανίζεται συχνά αργότερα στην παιδική ηλικία. Παιδιά με ΣΣΕ έχουν υψηλότερη από την αναμενόμενη επίπτωση αυτισμού. Η θνητότητα τους πρώτους 18 μήνες ζωής ανέρχεται σε 13% (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Επιπλοκές

Οι επιπλοκές είναι ασυνήθεις και είναι συχνότερες στους ενήλικες παρά στα παιδιά. Αρθρίτιδα ή αρθραλγία είναι σπάνια στα παιδιά και τους ενήλικες άνδρες αλλά προσβάλλει έως και 70% των γυναικών που έχουν προσβληθεί από ερυθρά. Προσβάλλονται συνήθως οι αρθρώσεις των δακτύλων, οι πηχεοκαρπικές και τα γόνατα. Η αρθρίτις συμβαίνει ταυτόχρονα ή λίγο μετά την εμφάνιση του εξανθήματος και μπορεί να διαρκέσει μέχρι 1 μήνα. Εγκεφαλίτιδα συμβαίνει σε 1:5.000-6.000 περιπτώσεις συχνότερα στους ενήλικες παρά στα παιδιά συνήθως μια εβδομάδα μετά την έκθεση του εξανθήματος και ποικίλλει σε βαρύτητα. Η θνητότητα κυμαίνεται από 0-50%. Αιμορραγική διάθεση με συχνότερη εκδήλωση την θρομβοπενική πορφύρα συμβαίνει σε 1:3.000 περιπτώσεις, συχνότερα στα παιδιά παρά στους ενήλικες. Άλλες επιπλοκές είναι: αυτοάνοση αιμολυτική αναιμία, ήπια ηπατίτιδα και σπανιότερα ορχίτιδα και νευρίτιδα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Τρόπος μετάδοσης

Η ερυθρά μεταδίδεται από άτομο σε άτομο με τις ρινοφαρυγγικές εκκρίσεις, με άμεση επαφή ή με σταγονίδια από άτομα που νοσούν. Βρέφη με σύνδρομο συγγενούς ερυθράς αποβάλλουν μεγάλες ποσότητες του ιού στις ρινοφαρυγγικές τους εκκρίσεις και τα ούρα και αποτελούν πηγή λοίμωξης για τα επίνουσα άτομα που έρχονται σε στενή επαφή μαζί τους (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Περίοδος μεταδοτικότητας

Η νόσος παρουσιάζει υψηλή μεταδοτικότητα. Η περίοδος μεταδοτικότητας είναι μία εβδομάδα πριν ως 5-7 ημέρες μετά την εμφάνιση του εξανθήματος. Μελέτες έχουν δείξει ότι ο ιός της ερυθράς αποβάλλεται από τις ρινοφαρυγγικές εκκρίσεις 7-10 ημέρες πριν και μέχρι 15 ημέρες μετά την εμφάνιση του εξανθήματος. Βρέφη με σύνδρομο συγγενούς ερυθράς μπορεί να αποβάλλουν τον ιό για $\geq 6-12$ μήνες μετά τη γέννηση και μπορεί να μεταδώσουν τη λοίμωξη σε επίνοσα άτομα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Διάγνωση

Πολλά ιογενή νοσήματα παρουσιάζουν εξάνθημα που μιμείται αυτό της ερυθράς γι' αυτό αξιόπιστη απόδειξη λοίμωξης από ερυθρά είναι η παρουσία ειδικών IgM για ερυθρά αντισωμάτων, η αύξηση των IgG αντισωμάτων και η απομόνωση του ιού της ερυθράς σε καλλιέργεια ή ανίχνευση του ιού με PCR.

Ο ιός της ερυθράς απομονώνεται σε εκκρίσεις του ασθενούς (ρινικές εκκρίσεις, αίμα, ούρα, ENY) με καλλιέργεια (δεν χρησιμοποιείται σαν εξέταση ρουτίνας γιατί απαιτεί εξειδικευμένα εργαστήρια) ή ανίχνευση του RNA του ιού με PCR ή αντιγόνου του. Ο ιός μπορεί να απομονωθεί από το φάρυγγα 1 εβδομάδα πριν ως 2 εβδομάδες μετά την εμφάνιση του εξανθήματος. Η απομόνωση του ιού είναι ανεκτίμητο επιδημιολογικό εργαλείο ιδίως για ύποπτα κρούσματα.

Οι ορολογικές δοκιμασίες είναι η συχνότερη μέθοδος για την εργαστηριακή επιβεβαίωση της ερυθράς κυρίως με τη μέθοδο ELISA. Η συλλογή του ορού για τις ορολογικές αντιδράσεις θα πρέπει να γίνεται όσο το δυνατόν νωρίτερα (εντός 7-10 ημερών από την έναρξη της ερυθράς) και να επαναλαμβάνεται 14-21 ημέρες αργότερα. Η ανίχνευση ειδικού IgM αντισώματος μόνου ή σε συνδυασμό με ειδικό IgG αντίσωμα είναι αποδεικτική πρόσφατης νόσου. Σημαντική αύξηση του τίτλου αντισωμάτων μεταξύ οξείας φάσεως και φάσεως ανάρρωσης είναι ενδεικτικός πρόσφατης επίκτητης λοίμωξης ή συγγενούς ερυθράς στο νεογέννητο αν και μπορεί να υπάρξουν ψευδώς θετικά αποτελέσματα. Αν ανιχνεύονται μόνο IgG αντισώματα στη διαφορική διάγνωση μεταξύ παλιάς και πρόσφατης λοίμωξης βοηθά ο προσδιορισμός της δεσμευτικής ικανότητας των ειδικών IgG αντισωμάτων με αντιγόνο του ιού της ερυθράς. Αν τα IgG αντισώματα έχουν χαμηλή δεσμευτική ικανότητα αυτό συνηγορεί υπέρ πρόσφατης λοίμωξης.

Η διάγνωση του συνδρόμου της συγγενούς ερυθράς στηρίζεται στο ιστορικό νόσησης της μητέρας ή επαφής με πάσχοντα από ερυθρά κατά τους πρώτους μήνες της κύησης. Εργαστηριακά επιβεβαιώνεται με απομόνωση του ιού από το ρινοφάρυγγα, το αίμα, τα ούρα, το ENY κλπ, ανίχνευση ειδικών IgM και IgG αντισωμάτων στον ορό του αίματος και παρακολούθηση της πορείας του τίτλου τους και ανίχνευση του RNA του ιού στο ίδιο το έμβρυο με PCR. Επίσης διάγνωση της νόσου γίνεται με απομόνωση του RNA ή αντιγόνου του ιού από αμνιακό υγρό ή τροφοβλάστη

καθώς και με ανίχνευση των ειδικών IgM αντισωμάτων στο αίμα εμβρύου μετά την 23η-24η εβδομάδα. Η ορολογική επιβεβαίωση νόσησης της μητέρας κατά τη διάρκεια της κύησης θέλει προσοχή. Σε ορισμένες περιπτώσεις στην κύηση μπορεί να υπάρχουν ψευδώς θετικά IgM αντισώματα οπότε η ανεύρεση τους πρέπει να συνεκτιμάται με τη σημαντική αύξηση του τίτλου των IgG αντισωμάτων ιδιαίτερα αν η μητέρα δεν έχει σαφή συμπτώματα ή δεν υπάρχει επιδημία ερυθράς. Διακοπή της κύησης γίνεται μόνο όταν έχει τεκμηριωθεί η διάγνωση της λοίμωξης στο ίδιο το έμβρυο. Η διάγνωση του ΣΣΕ σε παιδιά άνω του έτους είναι δύσκολη γιατί οι ορολογικές δοκιμασίες δεν είναι διαγνωστικές και η απομόνωση του ιού που επιβεβαιώνει τη διάγνωση είναι δυνατή σε μικρή αναλογία παιδιών σε αυτή την ηλικία (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

2.9. Αναφορικά με τα εμβόλια ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς

Γενικά

Τα εμβόλια αυτά μπορούν να δοθούν μαζί σε μια απλή δόση με μία ένεση. Πρόκειται για το MMR. Οι παρενέργειες του είναι ακριβώς όμοιες με αυτές των ξεχωριστών εμβολίων. Η 2^η δόση (αναμνηστική) του εμβολίου δεν φαίνεται να προκαλεί παρενέργειες (πυρετός) όπως η πρώτη.

Το εμβόλιο αυτό περιέχει ζωντανούς εξασθενημένους ιούς της ιλαράς (εμφανίζεται με εξάνθημα και μπορεί να προσβάλλει τον εγκέφαλο), της ερυθράς (εμφανίζεται με εξάνθημα και σε περιπτώσεις προσβολής της εγκύου μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο έμβρυο), και της παρωτίτιδας (εμφανίζεται με διόγκωση της παρωτίτιδας, αδένας που βρίσκεται στη γωνία της κάτω σιαγόνας, και μπορεί να προκαλέσει βλάβες στους όρχεις και στις ωοθήκες) (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Χρόνος εμβολιασμού

Κεντρικό σημείο της στρατηγικής πρόληψης της ιλαράς είναι ο εμβολιασμός. Το εμβόλιο που κυκλοφορεί περιέχει ζώντα εξασθενημένο ιό ιλαράς που έχει καλλιεργηθεί σε κύτταρα εμβρύου όρνιθας. Το εμβόλιο συνιστάται να γίνεται υποδόρια σε δυο δόσεις σε ηλικία 12-15 μηνών και 4-6 ετών και σε κάθε περίπτωση είναι καλύτερο να δίνεται με τη μορφή τριδύναμου (ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας) ή τετραδύναμου εμβολίου (ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας-ανεμευλογιάς). Στη χώρα μας κυκλοφορούν εμβόλια που περιέχουν τα στελέχη Edmonston (M-M-R VAX PRO) και Schwartz (PRIORIX και PRIORIX-TETRA).

Στην Ελλάδα, το εμβόλιο ιλαράς άρχισε να κυκλοφορεί στο εμπόριο στις αρχές της δεκαετίας του '70, εντάχθηκε στο Εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμών το 1981 και το 1989 εντάχθηκε ως τριπλό εμβόλιο ιλαράς-ερυθράς-παρωτίτιδας (MMR). Το 1991 καθιερώθηκε η 2^η δόση του MMR σε ηλικία 11-12 ετών και από το 1999 αυτή γίνεται σε ηλικία 4-6 ετών .

Το εμβόλιο εξασφαλίζει μακρόχρονη ανοσία και έχει βρεθεί ότι σε παιδιά που εμβολιάστηκαν σε ηλικία 15 μηνών αυτή ανέρχεται σε ποσοστό 98% ενώ αν εμβολιάστηκαν σε ηλικία 12 μηνών το

ποσοστό είναι 95% . Περίπου 2%-5% των παιδιών που εμβολιάζονται με την πρώτη δόση του εμβολίου παρουσιάζουν αποτυχία στην πρωτογενή αντισωματική απάντηση. Τα περισσότερα από τα παιδιά που δεν ανέπτυξαν αντισώματα μετά την πρώτη δόση, ανταποκρίνονται με τη δεύτερη δόση, ώστε 99% των εμβολιασθέντων με δυο δόσεις παιδιών παρουσιάζουν αντισωματική απάντηση ενδεικτική ανοσίας στην ιλαρά. Στις αναπτυσσόμενες χώρες στις οποίες η ιλαρά αποτελεί σημαντική αιτία βρεφικής θνησιμότητας, ο ΠΟΥ συνιστά να γίνεται το εμβόλιο Edmonston-Zagreb με αυξημένη περιεκτικότητα σε εξασθενημένους ιούς, σε βρέφη ηλικίας 6 μηνών λόγω της αποτελεσματικότητάς του ήδη από τον 6^ο μήνα της ζωής.

Σε περιοχές όπου υπάρχουν κρούσματα ο εμβολιασμός του παιδικού πληθυσμού πρέπει να γίνεται σε ηλικία 12 μηνών. Επίσης σε περίπτωση επιδημικής έξαρσης της ιλαράς ο εμβολιασμός μπορεί να γίνεται και σε μικρότερη ηλικία αλλά τότε χρειάζεται επανεμβολιασμός με το MMR στην ηλικία των 15 μηνών (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2018).

Προειδοποιήσεις σχετικά με τον εμβολιασμό

- **Αλλεργία:** Δεν θα πρέπει να εμβολιάζονται άτομα με σοβαρή αλλεργία (π.χ., κνίδωση, οίδημα στο πρόσωπο ή στο λαιμό, δυσκολία στην αναπνοή, υπόταση και καταπληξία) στη ζελατίνη ή στη νεομυκίνη, ή τα άτομα εκείνα που είχαν εμφανίσει σοβαρή αλλεργική αντίδραση σε προηγούμενο εμβολιασμό τους με το MMR.
- **Εγκυμοσύνη:** Οι έγκυοι δεν θα πρέπει να εμβολιάζονται με το MMR. Η εγκυμοσύνη θα πρέπει να αποφεύγεται ένα μήνα μετά τη λήψη των απλών μονοδύναμων εμβολίων κατά της ιλαράς, της ερυθράς και της παρωτίτιδας και τρεις μήνες μετά τη λήψη του MMR ή άλλου εμβολίου που περιέχει στη σύνθεσή του και το εμβόλιο της ερυθράς. Η στενή επαφή του εμβολιαζόμενου με εγκύους δεν αποτελεί αντένδειξη για τον εμβολιασμό του.
- **Ανοσοκαταστολή:** Δεν θα πρέπει να εμβολιάζονται άτομα που, για οποιοδήποτε λόγο, είναι σοβαρά ανοσοκατεσταλμένα. Σε αυτά περιλαμβάνονται όσα λαμβάνουν μεγάλες ημερήσιες δόσεις κορτικοστεροειδών, όπως και εκείνα που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία για την αντιμετώπιση του καρκίνου. Τα άτομα που ακολουθούν τέτοιου είδους θεραπεία θα πρέπει, προτού εμβολιαστούν, να έχουν διακόψει τη θεραπεία τους για τρεις τουλάχιστον μήνες. Το MMR μπορεί να χορηγηθεί σε όλους τους ασυμπτωματικούς φορείς του HIV, καθώς και σε αυτούς που δεν παρουσιάζουν σοβαρή ανοσοκαταστολή (μεγάλη μείωση του αριθμού των CD4).
- **Οξεία νοσήματα:** Ο εμβολιασμός ατόμων που ασθενούν από μέτρια ή σοβαρή οξεία νόσο θα πρέπει να αναβάλλεται μέχρις ότου βελτιωθεί η κατάστασή τους. Οι ελαφριές ασθένειες, όπως είναι οι λοιμώξεις του ανώτερου αναπνευστικού, με ή χωρίς χαμηλό πυρετό, δεν αποτελούν αντένδειξη για την εφαρμογή του εμβολιασμού.

- Πρόσφατη χορήγηση υπεράνοσης σφαιρίνης (IG) ή άλλων προϊόντων του αίματος που περιέχουν αντισώματα: Το MMR θα πρέπει να γίνεται δεκατέσσερις τουλάχιστον ημέρες πριν από τη χορήγηση προϊόντων αίματος που περιέχουν αντισώματα, όπως η υπεράνοση σφαιρίνη (IG), και τρεις έως έντεκα μήνες μετά τη διακοπή της χορήγησης αυτών των προϊόντων.
- Φυματίωση: Η φυματίωση μπορεί να επιδεινωθεί από την ιλαρά, ενώ το εμβόλιο της ιλαράς μπορεί να καταστείλει την αντίδραση της φυματινοαντίδρασης (mantoux) σε κάποιο άτομο μολυσμένο με το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης. Για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος εμφάνισης ψευδώς αρνητικών αποτελεσμάτων, η εκτέλεση της φυματινοαντίδρασης θα πρέπει να αναβάλλεται και να γίνεται τέσσερις έως έξι εβδομάδες μετά τον εμβολιασμό με το MMR. Εάν απαιτείται να γίνει φυματινοαντίδραση, αυτή θα πρέπει να γίνει πριν από τον εμβολιασμό ή ταυτόχρονα με αυτόν.
- Θηλασμός: Ο θηλασμός δεν αποτελεί αντένδειξη για τον εμβολιασμό της γυναίκας ή του βρέφους της. Επίσης, ο εμβολιασμός δεν επηρεάζει τη δράση των αντιβιοτικών ή ανθελονοσιακών φαρμάκων που πιθανόν να λαμβάνονται από το άτομο. Συνεπώς μπορούν να εμβολιαστούν και όσοι λαμβάνουν τέτοια φάρμακα (In.gr, 2011).

Κίνδυνοι

Ήπιες ανεπιθύμητες δράσεις: πυρετός, ελαφρύ εξάνθημα, διόγκωση των αδένων του τραχήλου. Μέτριας σοβαρότητας ανεπιθύμητες δράσεις: πυρετικοί σπασμοί, παροδικός πόνος και δυσκαμψία στις αρθρώσεις, ιδιαίτερα σε κορίτσια εφηβικής ηλικίας και σε γυναίκες, παροδική μείωση του αριθμού των αιμοπεταλίων (θρομβοπενία), που μπορεί να προκαλέσει αιμορραγίες.

Σοβαρές ανεπιθύμητες δράσεις: σοβαρή αλλεργική αντίδραση. Μετά τον εμβολιασμό έχουν αναφερθεί επίσης και κάποιες άλλες παρενέργειες, αλλά λόγω της εξαιρετικά χαμηλής τους εμφάνισης δεν είναι βέβαιο αν οφείλονται ή όχι στο εμβόλιο. Σε αυτές περιλαμβάνονται η κώφωση, οι σπασμοί, το κώμα, η μείωση του επιπέδου συνείδησης, όπως επίσης και η μόνιμη εγκεφαλική βλάβη.

Στα άμεσα κλινικά συμπτώματα σοβαρής αντίδρασης του ατόμου στον εμβολιασμό συνηγορούνται η δυσκολία στην αναπνοή, το βράχνιασμα της φωνής, η ουρτικάρια (αλλεργικό εξάνθημα), η ωχρότητα και η ταχυκαρδία ή κάποιο αίσθημα ζάλης. Αυτές οι παρενέργειες εμφανίζονται εντός λίγων λεπτών ή ωρών μετά την ένεση του εμβολίου. Το πολύ σπάνιο ενδεχόμενο της εμφάνισης υψηλού πυρετού ή σπασμών λόγω εγκεφαλίτιδας θα συμβεί μία με δύο εβδομάδες μετά τον εμβολιασμό (In.gr, 2011).

2.10. ANEMEYLOGIA

Τι είναι

Η ανεμευλογιά είναι μια οξεία ιογενής νόσος, με χαρακτηριστικό εξάνθημα, που προκαλείται από τον ιό της ανεμευλογιάς- έρπητα ζωστήρα (VZV), ο οποίος ανήκει στην οικογένεια των ερπητοϊών. Ο έρπης ζωστήρας είναι μια νόσος που χαρακτηρίζεται από τοπικές εκδηλώσεις και οφείλεται σε αναζωπύρωση του ιού VZV που μετά την πρωτοπαθή λοίμωξη παραμένει στα παρασπονδυλικά γάγγλια (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Πότε μεταδίδεται

Η περίοδος μεταδοτικότητας εκτείνεται από 1-2 ημέρες πριν την εμφάνιση του εξανθήματος έως και 4-5 ημέρες μετά, ή μέχρι οι βλάβες να σχηματίσουν εφελκίδες. Τα ανοσοκατεσταλμένα άτομα με ανεμευλογιά είναι πιθανώς μεταδοτικά καθ' όλη την διάρκεια που εμφανίζονται νέες βλάβες. Η ανεμευλογιά θεωρείται εξαιρετικά μεταδοτική νόσος, ιδιαίτερα στο πρώιμο στάδιο της. Είναι λιγότερο μεταδοτική από την ιλαρά αλλά περισσότερο από την ερυθρά και την παρωτίτιδα. Ο δείκτης μεταδοτικότητας δευτερογενούς προσβολής σε επίνοσα άτομα του στενού περιβάλλοντος κυμαίνεται από 61%-100% (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Πώς μεταδίδεται

Από άτομο σε άτομο με στενή επαφή αερογενώς ή με σταγονίδια και εκκρίσεις του αναπνευστικού συστήματος ασθενών ή εκκρίσεις από τις δερματικές βλάβες ατόμων με ανεμευλογιά ή έρπητα ζωστήρα. Με έμμεση επαφή μέσω αντικειμένων μολυσμένων από εκκρίσεις των βλεννογόνων ή των δερματικών βλαβών προσβεβλημένων ατόμων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Χρόνος επώασης

Η περίοδος επώασης κυμαίνεται 10-21 μέρες (συνήθως 14-16) (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Κλινική εικόνα

Ήπια πρόδρομα συμπτώματα μπορεί να προηγούνται της έκθυσης του εξανθήματος. Οι ενήλικες μπορεί να εμφανίσουν πυρετό και αδιαθεσία 1 με 2 ημέρες πριν την εμφάνιση του εξανθήματος σε αντίθεση με τα παιδιά στα οποία το εξάνθημα αποτελεί συχνά την αρχική εκδήλωση της νόσου. Το εξάνθημα είναι γενικευμένο, κνησμώδες, με ταχεία εξάπλωση. Αρχικά, εμφανίζεται ως κηλιδοβλατιδώδες και σταδιακά μετατρέπεται σε φυσαλιδώδες με βλάβες, διαμέτρου 1-4mm, ενώ στο τέλος εφελκιδοποιείται. Το εξάνθημα εμφανίζεται αρχικά στο κεφάλι (και στο τριχωτό), εξαπλώνεται στον κορμό και στο υπόλοιπο σώμα. Χαρακτηριστικό του εξανθήματος είναι οι διαδοχικές εκθύσεις για αρκετές ημέρες με αποτέλεσμα να παρατηρούνται

ταυτόχρονα βλάβες σε διαφορετικά στάδια. Βλάβες μπορεί να εμφανιστούν και στο βλεννογόνο του ρινοφάρυγγα, του αναπνευστικού συστήματος, του κόλπου, του επιπεφυκότα και του κερατοειδούς.

Οι ενήλικες συνήθως εμφανίζουν μια πιο βαριά κλινική εικόνα της νόσου και έχουν αυξημένο κίνδυνο επιπλοκών. Η κλινική εικόνα στα υγιή παιδιά είναι συνήθως ήπια, χαρακτηριζόμενη από αδιαθεσία, κνησμό και πυρετό για 2-3 ημέρες. Παιδιά με ανοσοκαταστολή όπως λέμφωμα, λευχαιμία, λοίμωξη από τον ιό HIV, μπορεί να αναπτύξουν σοβαρή μορφή της νόσου χαρακτηριζόμενη από υψηλό πυρετό, εκτεταμένο φλυκταινώδες εξάνθημα και υψηλό κίνδυνο επιπλοκών (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Επιπλοκές

1. Πνευμονία
2. Εγκεφαλίτιδα
3. Ηπατίτιδα
4. Νεφρίτιδα
5. Μολύνσεις των φυσαλίδων. Αυτή είναι η πιο συχνή επιπλοκή.
6. Πολύ επιρρεπή στις επιπλοκές είναι τα ανοσοκατασταλμένα άτομα (αυτά με μειωμένο αμυντικό σύστημα), στα οποία η ανεμοβλογιά μπορεί να είναι θανατηφόρα. Για αυτό τα ανοσοκατασταλμένα άτομα δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με άτομα που έχουν ανεμοβλογιά (Iatropedia, 2018).

Θεραπεία

Κατά κανόνα είναι:

- 1) συμπτωματική (αντιπυρετικά, αντιισταμινικά). Δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να χορηγηθεί ασπιρίνη, γιατί αυτή ενοχοποιείται σαν αιτία ανάπτυξης του συνδρόμου Reye. (μια πολύ βαριά νόσος, και πολλές φορές θανατηφόρα)
- 2) Πρέπει να φροντίζεται η καθαριότητα με καθημερινό πλύσιμο του σώματος.
- 3) Η διατροφή είναι ελεύθερη. Αν αναπτυχθεί μια δευτεροπαθής μικροβιακή λοίμωξη χορηγείται αντιβίωση.
- 4) Ακυκλοβίρη από το στόμα (Zovirax) συνιστάται να χορηγείται θεραπευτικά σε άτομα που έχουν αυξημένο κίνδυνο να νοσήσουν από βαριά ανεμευλογιά. Αρχίζει να δίνεται μέσα στο 1^ο 24ωρο από την εμφάνιση του εξανθήματος.

Πρέπει να δίνεται λοιπόν σε:

- 1) Άτομα ηλικίας άνω των 13 ετών με εξαίρεση τις εγκύους.

- 2) Παιδιά μεγαλύτερα του 1 έτους με χρόνια δερματολογικό ή πνευμονικό νόσημα όπως και σ' εκείνα που βρίσκονται σε χρόνια θεραπεία με σαλικυλικά.
- 3) Παιδιά που παίρνουν κορτικοστεροειδή σε βραχύ σχήμα ή με τη μορφή εισπνοών. Στις περιπτώσεις αυτές χορηγείται ακυκλοβίρη από το στόμα σε δόση 20 mg/kg β. σ./δόση (έως 800 mg/δόση), 4 φορές τη μέρα για 5 μέρες.

Αποτελεί υπερβολή η χορήγηση ακυκλοβίρης σε όλα γενικώς τα παιδιά με ανεμευλογία (Iatropedia, 2018).

Πρόληψη

- 1) Απομόνωση των ασθενών. Τα παιδιά μπορεί να επιστρέψουν στο σχολείο ή τον παιδικό σταθμό 7 μέρες μετά την εμφάνιση του εξανθήματος εφόσον έχουν εφελκιδιοποιηθεί όλα τα εξανθηματικά στοιχεία.
- 2) Ενεργητική ανοσοποίηση. Υπάρχει δραστικό εμβόλιο με περιορισμένες ενδείξεις
- 3) Παθητική ανοσοποίηση. Υπάρχει ειδική γ-σφαιρίνη για την ανεμευλογία και τον έρπητα ζωστήρα (Varicella Zoster Immune Globulin - VZIG, φιαλίδια των 125 U). Χορηγείται ενδομυϊκά σε δόση 12,5 U/kg β.σ. (μέγιστη δόση 625 U) (Iatropedia, 2018).

2.11 Αναφορικά με το εμβόλιο της ανεμοβλογιάς

Γενικά στοιχεία

Το εμβόλιο άρχισε από το 1995 να χορηγείται συστηματικά στα παιδιά στις Ηνωμένες Πολιτείες. Στα 5 χρόνια που προηγήθηκαν, ο αριθμός των θανάτων λόγω της νόσου κάθε χρόνο, ανερχόταν στους 145. Μετά από την έναρξη του προγράμματος εμβολιασμών, από το 1999 έως το 2001, ο αριθμός των θανάτων μειώθηκε δραστικά φθάνοντας μόνο στους 65. Για την ευαίσθητη ομάδα παιδιών ηλικίας ενός έως τεσσάρων ετών, το ποσοστό μείωσης των θανάτων ήταν πολύ μεγάλο της τάξης του 92%. Δεν παρατηρήθηκε μείωση της θνησιμότητας στις ηλικίες άνω των 50 ετών (Care.gr , 2018).

Εμβόλιο

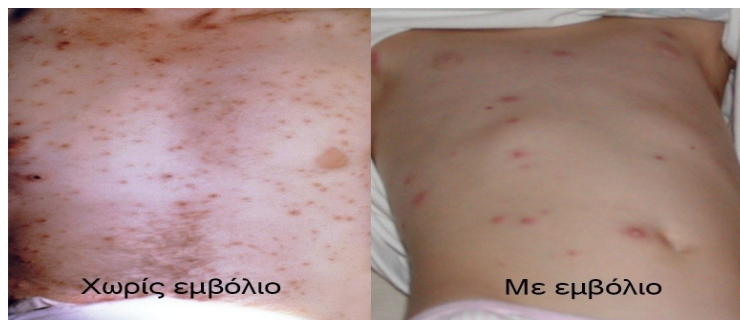
Το εμβόλιο της ανεμοβλογιάς (Varirix) περιέχει εξασθενημένους ιούς ανεμοβλογιάς (στέλεχος ΟΚΑ), που αναπτύσσονται σε ιστοκαλλιέργειες ανθρώπινων διπλοειδών κυττάρων (Care.gr , 2018).

Ενδείξεις εμβολιασμού

Η Αμερικανική Συμβουλευτική Επιτροπή για την εφαρμογή των Εμβολιασμών (ACIP) συνιστά το εμβόλιο για προφύλαξη από την ανεμοβλογιά σε υγιή παιδιά ηλικίας 12-18 μηνών. Δεν υπάρχει προσδιορισμός της ηλικίας προς τα άνω για τον εμβολιασμό επίνοσων ατόμων πάνω από 18 μηνών.

Ιδιαίτερα πρέπει να εμβολιάζονται :

1. Άτομα υψηλού κινδύνου, (άτομα που πάσχουν από λευχαιμία, ή βρίσκονται σε ανοσοκαταστολή, ή έχουν υποβληθεί σε μεταμόσχευση οργάνων, ή πάσχουν από χρόνια νοσήματα.
2. Υγιή άτομα του στενού περιβάλλοντος ασθενών υψηλού κινδύνου.
3. Άτομα που ζουν ή εργάζονται σε περιβάλλον όπου υπάρχει αυξημένη πιθανότητα μόλυνσης από τον ιό, όπως α)το προσωπικό παιδικών σταθμών, νηπιαγωγείων, σχολείων, ιδρυμάτων, νοσοκομείων, β)οι φοιτητές και οι στρατιωτικοί και γ) έφηβοι και ενήλικοι που συγκατοικούν με παιδιά.
4. Σε επίνοσα άτομα μετά από έκθεσή τους στον ιό (αν το εμβόλιο χορηγηθεί εντός των 3 πρώτων ημερών και ενδεχομένως μέχρι και την 5η ημέρα μετά από την έκθεση, προλαμβάνει την νόσηση ή τροποποιεί την σοβαρότητά της. (Εικόνα 1).



Εικόνα 1: Συμπτώματα ανεμευλογιάς πριν και μετά την χορήγηση εμβολίου (Care.gr, 2018).

Αντενδείξεις

Το εμβόλιο δεν πρέπει να γίνεται:

- 1) κατά την διάρκεια εμπύρετων νοσημάτων
- 2) σε άτομα με ιστορικό αναφυλακτικής αντίδρασης σε οποιοδήποτε συστατικό του εμβολίου (στην νεομυκίνη). Το ιστορικό δερματίτιδας εξ επαφής στην νεομυκίνη δεν αποτελεί αντένδειξη εμβολιασμού.
- 3) σε άτομα με ολικό αριθμό λεμφοκυττάρων λιγότερα από 1200 /mm³.
- 4) σε εγκύους (η ύπαρξη εγκύου στο οικογενειακό περιβάλλον παιδιού που πρόκειται να εμβολιασθεί δεν αποτελεί αντένδειξη, ενώ η εγκυμοσύνη πρέπει να αποφεύγεται τον 1ο μήνα μετά από τον εμβολιασμό)
- 5) λήψη ασπιρίνης (αποφεύγεται η χορήγηση ασπιρίνης για 6 εβδομάδες μετά από τον εμβολιασμό),
- 6) σε άτομα με νεοπλασματική νόσο οποιασδήποτε μορφής (λευχαιμία, λέμφωμα, συμπαγείς όγκους κá). Ο εμβολιασμός γίνεται μετά την ύφεση της νόσου και συγκεκριμένα 1 χρόνο μετά το τέλος της χημειοθεραπείας,

- 7) σε άτομα με συγγενή ή επίκτητη ανοσολογική ανεπάρκεια του κυτταρικού σκέλους με εξαίρεση την ασυμπτωματική ή με ήπια συμπτώματα λοίμωξη από τον ιό του AIDS (η αναλογία των CD4 κυττάρων πρέπει να υπερβαίνει το 25%), γιατί η φυσική νόσηση θα είναι πολύ βαριά. Στην περίπτωση αυτή απαιτούνται 2 δόσεις εμβολίου με μεσοδιάστημα 3 μηνών.
- 8) σε ασθενείς που παίρνουν ανοσοκατασταλτική θεραπεία ή κορτικοστεροειδή ή υποβάλλονται σε ακτινοβολία. Άτομα που παίρνουν υψηλές δόσεις κορτικοστεροειδούς για χρονικό διάστημα ίσο ή μεγαλύτερο του 1 μηνός, μπορούν να εμβολιαστούν 3 μήνες μετά από την διακοπή της θεραπείας, Σε παιδιά όμως που παίρνουν εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή ή και κορτικοστεροειδή από το στόμα με ημερήσια δόση που δεν υπερβαίνει τα 2 mg/κιλό και το νόσημα δεν προκαλεί ανοσοκαταστολή (π.χ. άσθμα), το εμβόλιο μπορεί να χορηγηθεί.
- 9) Το εμβόλιο αναβάλλεται για τουλάχιστον 5 μήνες αν έχει γίνει μετάγγιση αίματος (με εξαίρεση τα πλυμένα ερυθρά), πλάσματος ή έχει χορηγηθεί γ-σφαιρίνη.
- 10) Η γαλουχία δεν αποτελεί αντένδειξη (Care.gr, 2018).

Ανεπιθύμητες ενέργειες

Πόνος (13%) ερυθρότητα και σκληρία στο σημείο της ένεσης, πυρετός (39°C ή περισσότερο τις πρώτες 3 ημέρες παρατηρείται στο 1% των εμβολιασθέντων) και εξάνθημα (γενικευμένο, με μέσο όρο 11-14 δερματικές βλάβες, παρόμοιο με αυτό της ανεμοβλογιάς παρατηρείται στο 4%-8% των εμβολιασθέντων μεταξύ 14ης και 25ης μέρας από τον εμβολιασμό) είναι οι συχνότερες ανεπιθύμητες ενέργειες. Σπάνια μπορεί να παρατηρηθεί αναφυλακτική αντίδραση σε κάποιο του εμβολίου (π.χ. στην νεομυκίνη) (Care.gr, 2018).

Εμβολιαστική κατάσταση Για την περίοδο 2004-2017

Η εμβολιαστική κατάσταση ήταν γνωστή για 148 κρούσματα. Από αυτά, 145 (97,9%) κρούσματα ήταν ανεμβολίαστα, ενώ ατελής εμβολιασμός αναφέρεται σε 3 κρούσματα με χορήγηση μίας δόσης μονοδύναμου εμβολίου έναντι του ιού της ανεμοβλογιάς.

Το εμβόλιο κατά της ανεμοβλογιάς προλαμβάνει στο 90% των περιπτώσεων την εκδήλωση της νόσου. Παράλληλα μειώνει ουσιαστικά τον αριθμό των θανάτων που προκαλούνται από την ανεμοβλογιά (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2017).

2.12. Ιός των ανθρωπίνων θηλωμάτων

Τι είναι

Ο HPV (human papilloma virus, ιός των ανθρωπίνων θηλωμάτων) είναι ένας ιός που βασιζέται στο DNA και μολύνει το δέρμα και τις βλεννογόνες μεμβράνες των ανθρώπων και ορισμένων ζώων.

Σύμφωνα με το PubMed, μέχρι στιγμής έχουν αναγνωρίσει 189 υπότυποι του ιού των θηλωμάτων από τους οποίους 120 προσβάλουν τον άνθρωπο και περίπου 40 είναι σεξουαλικά μεταδιδόμενοι. Κάποιες μορφές του HPV μπορούν να προκαλέσουν κονδυλώματα, ενώ κάποιες άλλες μορφές μπορεί να προκαλέσουν μόλυνση, η οποία να επιφέρει προ-καρκινικές δυσπλασίες (Μορτάκης, 2007).

Πως μεταδίδεται

Για να μεταφερθεί ο ιός απαιτείται άμεση επαφή με δέρμα ή με βλεννογόνο ατόμου που έχει προσβληθεί από τον ιό HPV. Δεν αρκεί, όμως, η απλή επαφή αλλά πρέπει να έχει υπάρξει μικροτραυματισμός για να μπορέσει ο ιός να εισχωρήσει στο επιθήλιο. Γι' αυτό το λόγο, η σεξουαλική επαφή αποτελεί τον ευκολότερο και πιο συνηθισμένο τρόπο μετάδοσης του ιού. Πριν δώσουμε περισσότερες πληροφορίες γι' αυτόν τον τρόπο μετάδοσης, αξίζει να αναφέρουμε δραστηριότητες που δεν μεταφέρεται ο ιός:

- α. Από κάθισμα τουαλέτας
- β. Από πόμολα, χειρολαβές κτλ
- γ. Από κατοικίδια ζώα

Όπως αναφέραμε, ο συνηθέστερος τρόπος μετάδοσης του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων είναι η σεξουαλική επαφή. Το φιλί είναι, επίσης, ένας πιθανός τρόπος μετάδοσης, καθώς οι μικροτραυματισμοί στην στοματική κοιλότητα είναι πολύ συχνοί. Η χρήση προφυλακτικού δεν εγγυάται προστασία από τον ιό, καθώς ο ιός μπορεί να υπάρχει σε περιοχές δέρματος που δεν καλύπτονται από αυτό. Τα γεννητικά κονδυλώματα είναι πολύ μεταδοτικά και διαδίδονται μέσω στοματικής, κολπικής ή πρωκτικής επαφής με μολυσμένο σύντροφο The society of obstetricians and gynaecologists of Canada.

Πρόσφατες έρευνες έχουν δείξει πως το 20% των ανθρώπων που έρχονται σε επαφή με άτομα που έχουν προσβληθεί από τα κονδυλώματα των γεννητικών οργάνων, θα αναπτύξουν κονδυλώματα και οι ίδιοι, συνήθως, εντός έξι μηνών από την επαφή. Η ίδια έρευνα δείχνει πως δεν υπάρχει διαφορά στο ρυθμό της μετάδοσης από άνδρα σε γυναίκα και από γυναίκα σε άνδρα (Μορτάκης, 2007).

Τύποι HPV (χαμηλού και υψηλού κινδύνου)

Από τους 100 διαφορετικούς γονότυπους HPV, που έχουν ανακαλυφθεί μέχρι σήμερα, περίπου 30 μολύνουν τα επιθήλια του δέρματος και των βλεννογόνων του κατώτερου γεννητικού συστήματος και της περιοχής του πρωκτού. Οι 30 αυτοί HPV είναι γνωστοί ως γεννητικοί τύποι. Οι γεννητικοί τύποι των HPV χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: χαμηλού και υψηλού κινδύνου.

Η ομάδα χαμηλού κινδύνου περιλαμβάνει τους HPV: 6, 11, 40, 42, 43, 44, 55, 61, 70, 73, 81, 83, 84, 89. Οι HPV αυτής της ομάδας ονομάζονται έτσι επειδή προκαλούν κατά κανόνα καλοήθεις αλλοιώσεις. Τα γνωστά οξυτενή κονδυλώματα προκαλούνται συνήθως από τους HPV 6 και 11. Η ομάδα υψηλού κινδύνου περιλαμβάνει τους HPV: 16, 18, 26, 31, 55, 33, 34, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 70, 73, 82, 85. Υπάρχει -πολύ μικρή πιθανότητα- η φλεγμονή των κυττάρων από αυτούς τους HPV να καταλήξει μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα σε κακοήθη εξαλλαγή των κυττάρων και καρκίνο. Ο κίνδυνος αφορά κυρίως στον τράχηλο της μήτρας. Οι υπόλοιποι καρκίνοι, που συνδέονται αιτιολογικά με τους HPV, είναι σπανιότεροι και περιλαμβάνουν τον καρκίνο του τραχήλου, του αιδοίου, του κόλπου, του πέους, του πρωκτού και του στοματοφάρυγγα (καρκίνοι του πίσω μέρους του λαιμού, συμπεριλαμβανομένης της βάσης της γλώσσας και των αμυγδαλών). Από την ομάδα υψηλού κινδύνου οι πιο επικίνδυνοι είναι οι HPV 16 και 18 (Μορτάκης, 2013).

Κλινικά χαρακτηριστικά

Ορισμένοι τύποι του ιού HPV μπορεί να προκαλέσουν κονδυλώματα των γεννητικών οργάνων σε άνδρες και γυναίκες. Τα γενετικά κονδυλώματα είναι το πιο αναγνωριστικό σημείο του ιού. Παρόλο που αρκετές μορφές του HPV μπορούν να προκαλέσουν κονδυλώματα, οι τύποι 6 και 11 ευθύνονται για το 90% των περιπτώσεων. Οι περισσότεροι άνθρωποι που μολύνονται από κάποια μορφή HPV των γεννητικών οργάνων περνάνε την μόλυνση γρήγορα, χωρίς να εμφανίσουν ποτέ κονδυλώματα ή κάποιο άλλο σύμπτωμα. Οι ασθενείς συνήθως αντιλαμβάνονται τις αλλοιώσεις, όταν γίνουν ορατές ή μπορούν να ψηλαφηθούν.

Τα κονδυλώματα μπορεί να εμφανιστούν μέσα σε λίγες εβδομάδες ή μήνες μετά τη σεξουαλική επαφή με ένα μολυσμένο σύντροφο, ακόμα και αν το μολυσμένο άτομο δεν έχει παρουσιάσει έντονα συμπτώματα. Εάν τα κονδυλώματα αφεθούν χωρίς να λάβουν την απαραίτητη θεραπεία, μπορεί να αυξηθούν το μέγεθος ή τον αριθμό τους αλλά μπορεί να παραμείνουν και αμετάβλητα. Οι τύποι του HPV που μπορούν να προκαλέσουν κονδυλώματα των γεννητικών οργάνων δεν είναι οι ίδιοι με τους τύπους που μπορεί να προκαλέσουν καρκίνο.

Οι σεξουαλικά μεταδιδόμενες μορφές του HPV προκαλούν εμμένουσα λοίμωξη και μπορεί να οδηγήσουν σε καρκίνο του τραχήλου, του πρωκτού, του αιδοίου και του πέους.

Σε ποσοστό πάνω από 90% των περιστατικών καρκίνου που οφείλονται στον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων, εμφανίζονται στον τράχηλο της μήτρας. Ο καρκίνος του τραχήλου συνήθως δεν έχει συμπτώματα μέχρις ότου να είναι αρκετά προχωρημένος, πολύ σοβαρός και δύσκολος για να θεραπευτεί. Μερικοί τύποι του HPV και ειδικά ο τύπος 16, έχει ανακαλυφθεί πως σχετίζεται με την εμφάνιση καρκίνου του λαιμού και του στόματος. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, συμπεραίνουμε ότι, οι καρκινικές αλλοιώσεις (στον τράχηλο της μήτρας, στον κόλπο και στο αιδοίο), συνήθως, δεν προκαλούν κανένα σύμπτωμα. Για το λόγο αυτό, είναι σημαντικό οι

γυναίκες να κάνουν τον απαιτούμενο προληπτικό έλεγχο για καρκίνο του τραχήλου, έτσι ώστε το πρόβλημα να αντιμετωπιστεί έγκαιρα, πριν αυτό να μετατραπεί σε καρκίνο. Σπανιότερα, δε, οι τύποι 6 και 11 του HPV έχουν βρεθεί να επηρεάζουν το αναπνευστικό, σχηματίζοντας κονδυλώματα στον φάρυγγα ή σε άλλα μέρη του αναπνευστικού συστήματος. Τα εξογκώματα αυτά μπορούν να επέμβουν στην αναπνοή ενός ατόμου και σε πολύ σπάνιες περιπτώσεις να γίνουν καρκινώματα. Για το λόγο χρειάζεται χειρουργείο για την αφαίρεσή τους. Συνοψίζοντας, οι δερματικοί τύποι του HPV μπορούν να εντοπιστούν στα γόνατα καθώς και στους αγκώνες αλλά συνήθως δεν προκαλούν κονδυλώματα στα γεννητικά όργανα και δεν σχετίζονται με την εμφάνιση καρκίνου (Μορτάκης, 2007).

Διάγνωση

Η διάγνωση των κονδυλωμάτων τίθεται, συνήθως, με την κλινική εικόνα. Βιοψία, συνήθως, δεν απαιτείται για τη διάγνωση των κονδυλωμάτων. Ενδείξεις για λήψη βιοψίας αποτελούν οι μελαγχρωματικές βλάβες (για τη διαφορική διάγνωση από τη μορβονοειδή βλατίδωση), οι άτυπες βλάβες, οι εξελκωμένες βλάβες και όσες δεν ανταποκρίνονται στη θεραπευτική αγωγή. Οι ασθενείς με κονδυλώματα πρέπει να υποβάλλονται σε έλεγχο και για άλλα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα. Ανίχνευση του DNA των HPV με *in situ* υβριδισμό ή με αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR) δεν υπάρχει λόγος να διενεργείται σε ασθενείς με κονδυλώματα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Θεραπεία

Καμία από τις μεθόδους που θα αναπτυχθούν παρακάτω δεν εκριζώνει τη λοίμωξη από τους HPV. Ο στόχος κάθε θεραπευτικής αγωγής είναι η αφαίρεση των κονδυλωμάτων. Η μολυσματικότητα των ασθενών που έχουν υποβληθεί σε θεραπεία φαίνεται να μειώνεται, αλλά δε μηδενίζεται.

Οι μέθοδοι αντιμετώπισης των εξωτερικών κονδυλωμάτων διακρίνονται σε:

A) Εφαρμοζόμενες από τον ασθενή

- Ποδοφυλλοτοξίνη (κρέμα 0.15% και διάλυμα 0.5%)
- Ιμικουιμόδη (κρέμα 5%)

B) Εφαρμοζόμενες από το γιατρό

- Κρυοθεραπεία
- Τριχλωροοξικό οξύ
- Χειρουργική αφαίρεση
- Διαθερμοπηξία
- Laser

Δεν υπάρχουν στοιχεία που να κατοχυρώνουν τη σαφή υπεροχή μιας μεθόδου έναντι των άλλων και καμία μέθοδος δεν είναι ιδανική για όλα τα κονδυλώματα και για όλους τους ασθενείς. Σε γενικές γραμμές, τα κονδυλώματα των βλεννογόνων ανταποκρίνονται καλύτερα στην τοπική αγωγή, σε σχέση με τα κονδυλώματα στο κερατινοποιημένο δέρμα.

A) Αγωγές εφαρμοζόμενες από τον ασθενή

- Ποδοφυλλοτοξίνη

Η ποδοφυλλοτοξίνη αναστέλλει τη μιτωτική διαίρεση των κυττάρων και προκαλεί νέκρωση των κονδυλωμάτων. Εφαρμόζεται δύο φορές ημερησίως για 3 ημέρες και ακολουθούν 4 ημέρες διακοπής της αγωγής (ένας κύκλος). Ο κύκλος μπορεί να επαναληφθεί μέχρι τέσσερις φορές. Αν στο τέλος του 4ου κύκλου δεν έχουν υποχωρήσει τα κονδυλώματα, η αγωγή πρέπει να συνεχιστεί με άλλη μέθοδο. Η ποδοφυλλοτοξίνη αντενδείκνυται στην κύηση.

- Ιμικουιμόδη

Η ιμικουιμόδη είναι ένας ανοσοτροποποιητικός παράγοντας, ο οποίος δρα προκαλώντας την τοπική παραγωγή ιντερφερόνης-άλφα, ιντερλευκίνης-6, παράγοντα νέκρωσης των όγκων-α, καθώς και άλλων κυτοκινών. Η αποτελεσματικότητά της προέρχεται από την ενεργοποίηση του ανοσοποιητικού συστήματος μέσω της δράσης των κυτοκινών.

Εφαρμόζεται στα κονδυλώματα τρεις φορές την εβδομάδα κατά τη βραδινή κατάκλιση. Το πρωί ακολουθεί πλύσιμο με νερό και ήπιο σαπούνι. Η αγωγή συνεχίζεται μέχρι την αποδρομή των κονδυλωμάτων ή έως τη συμπλήρωση 16 εβδομάδων αγωγής.

Εμφανίζει μικρότερο ποσοστό υποτροπών, σε σχέση με τις άλλες θεραπευτικές αγωγές. Μειωμένα ποσοστά υποτροπών φαίνεται να υπάρχουν και όταν η ιμικουιμόδη εφαρμοστεί μετά την καταστροφή των κονδυλωμάτων με άλλες μεθόδους.

Δεν έχει βρεθεί τερατογόνος σε πειραματόζωα, ωστόσο δεν υπάρχουν περαιτέρω στοιχεία για την ασφάλειά της κατά τη διάρκεια της κύησης και δεν πρέπει να χορηγείται κατά την κύηση.

B) Αγωγές εφαρμοζόμενες από τον ιατρό

- Κρυοθεραπεία

Ο μηχανισμός δράσης της κρυοθεραπείας είναι η νέκρωση της επιδερμίδας και του χορίου και η θρόμβωση των αγγείων. Το υγρό άζωτο εφαρμόζεται πάνω στις βλάβες είτε με βαμβακοφόρο στείλεο είτε με ψεκασμό.

- Τριχλωροοξικό οξύ (διάλυμα 80-90%)

Το τριχλωροοξικό οξύ προκαλεί κυτταρική νέκρωση. Εφαρμόζεται απευθείας πάνω στο κονδύλωμα με βαμβακοφόρο στείλεο. Ενδείκνυται κυρίως για μικρά οξυτενή ή βλατιδώδη κονδυλώματα. Το τριχλωροοξικό οξύ είναι ιδιαίτερα διαβρωτικό και η μη προσεκτική χρήση μπορεί

να προκαλέσει έντονο άλγος, έλκη και ουλοποίηση. Το τριχλωροοξεικό οξύ μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην εγκυμοσύνη.

- Χειρουργική αφαίρεση

Τα κονδυλώματα, όταν είναι ευμεγέθη και σχηματίζουν μάζες, μπορούν να αφαιρεθούν χειρουργικά, υπό τοπική ή γενική αναισθησία. Όταν εφαρμοστεί σωστά η χειρουργική αφαίρεση, αφήνει καλό αισθητικό αποτέλεσμα. Το ποσοστό υποτροπής είναι 20-30%.

- Διαθερμοπηξία

Η διαθερμοπηξία καταστρέφει θερμικά τα κονδυλώματα με τη χρήση ηλεκτρικής ενέργειας. Για την εφαρμογή της μεθόδου σε ασθενείς με πολύ εκτεταμένη νόσο, μπορεί να απαιτηθεί γενική αναισθησία. Η διαθερμοπηξία πρέπει να διενεργείται με χειρουργικές μάσκες και με σύστημα αναρρόφησης του καπνού, διότι στον τελευταίο ανευρίσκονται συχνά σωματίδια των ιών.

- Laser

Το laser που χρησιμοποιείται, συνήθως, για την αντιμετώπιση των κονδυλωμάτων είναι το laser διοξειδίου του άνθρακα. Το laser παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου του βάθους και της έκτασης της καταστροφής και, σε πεπειραμένους ιατρούς, έχει πολύ καλά αποτελέσματα. Έχει, όμως, υψηλότερο κόστος και πρέπει, όπως συμβαίνει και με τη διαθερμοπηξία, να διενεργείται με χειρουργικές μάσκες και με σύστημα αναρρόφησης του καπνού, διότι στον τελευταίο ανευρίσκονται συχνά σωματίδια των ιών (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Πρόληψη

Πρωτογενής. Πρόληψη πριν την έναρξη σεξουαλικών επαφών, που να αποτρέπει τη μόλυνση (γίνεται με εμβόλια, που προφυλάσσουν μόνο από συγκεκριμένους HPV).

Δευτερογενής. Πρόληψη από τον καρκίνο με την έγκαιρη εντόπιση προκαρκινικών αλλοιώσεων (τεστ Παπανικολάου, κολποσκόπηση, HPV-τεστ κ.ά.) (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

2.13. Αναφορικά με τα εμβόλια HPV

Γενικά στοιχεία

Τα 2 υπάρχοντα προφυλακτικά εμβόλια προφυλάσσουν τα άτομα που δεν είναι ήδη φορείς των τύπων 16 και/ή 18 του HPV από το να μολυνθούν από αυτούς τους 2 υψηλού κινδύνου τύπους του ιού, οι οποίοι είναι δυνατόν να προκαλέσουν καρκίνο. Το τετραδύναμο εμβόλιο επιπροσθέτως προφυλάσσει και από μόλυνση από τους χαμηλού κινδύνου τύπους 6 και 11 του ιού, οι οποίοι είναι δυνατόν να προκαλέσουν κονδυλώματα. Το νέο 9δύναμο εμβόλιο, το οποίο πρόκειται να είναι διαθέσιμο στην αγορά σε 1-2 χρόνια, θα προφυλάσσει συνολικά από 9 τύπους του ιού, δηλ. από τους τύπους 6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58, εκ των οποίων οι 6 και 11 είναι χαμηλού κινδύνου και

οι υπόλοιποι είναι υψηλού κινδύνου, με τους τύπους 16 (κυρίως) και 18 να αποτελούν αυτούς με την μεγαλύτερη επικινδυνότητα (Ελληνική HPV Εταιρεία, 2018).

Δόσεις εμβολίου

Στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών εντάχθηκαν οι ηλικίες 12-15 των κοριτσιών αλλά όχι των αγοριών (κάτι που υπάρχει ήδη στην Αυστραλία, τον Καναδά, και αρχίζει να επεκτείνεται και σε άλλες χώρες). Η χορήγηση του εμβολίου σε γυναίκες αυτών των ηλικιών καλύπτεται από τα ασφαλιστικά ταμεία στην Ελλάδα. Το εμβόλιο χορηγείται σε 3 δόσεις, ως εξής: 1η δόση: σήμερα, 2η δόση: μετά 2 μήνες (στο ένα από τα κυκλοφορούντα εμβόλια) ή μετά 1 μήνα (στο άλλο από τα κυκλοφορούντα εμβόλια), και 3η δόση: μετά 6 μήνες από την 1η δόση. Στην Ελλάδα υπάρχει ένδειξη χορήγησης του εμβολίου για την πρόληψη των προκαρκινικών αλλοιώσεων και του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας, του κόλπου και του αιδοίου, που προκαλούνται από τους τύπους 16 & 18 του HPV, στο ένα δε από τα δύο κυκλοφορούντα εμβόλια και για την πρόληψη εμφάνισης οξυτενών κονδυλωμάτων, που προκαλούνται από τους τύπους 6 & 11 του HPV. Η ένδειξη υπάρχει για γυναίκες από την ηλικία των 9 ετών και άνω. Σύμφωνα με τα επιστημονικά δεδομένα, ένδειξη χορήγησης του εμβολίου υπάρχει σε γυναίκες μέχρι και την ηλικία των 45 ετών και σε άνδρες μέχρι την ηλικία και των 26 ετών (Ελληνική HPV Εταιρεία, 2018).

2.14. Ηπατίτιδα

Η ηπατίτιδα ορίζεται απλά ως φλεγμονή του ήπατος, και αποτελεί συνήθη πάθηση που συναντάται σε ολόκληρο τον κόσμο. Μπορεί να συνιστά μία οξεία ή χρόνια λοίμωξη, που ενδέχεται να είναι ήπια ή απειλητική για τη ζωή, ανάλογα με το μολυσματικό παράγοντα. Η φλεγμονή του ήπατος μπορεί επίσης να είναι αποτέλεσμα επιλογών στον τρόπο ζωής, όπως η κατάχρηση αλκοόλ ή ναρκωτικών.

2.15. Ηπατίτιδα Α

Τι είναι

Ο ιός της ηπατίτιδας Α (hepatitis A virus, HAV) μέλος της οικογένειας των πικορναϊών, είναι ένας μικρός RNA ιός. Στο παρελθόν ήταν γνωστή ως λοιμώδης ηπατίτιδα και είναι ενδημική σε ολόκληρο τον κόσμο. Πολλές περιπτώσεις παραμένουν αδιάγνωστες επειδή είναι συχνά μη ειδικά, ήπια και παρόμοια με αυτά της γρίπης. (Osborn et. al.....)

Πώς μεταδίδεται

Ο ιός της ηπατίτιδας Α μεταδίδεται με :

- την κατανάλωση τροφής ή νερού που έχουν έρθει σε επαφή, κατά κάποιο τρόπο, με κόπρανα ατόμου που πάσχει από ηπατίτιδα Α. Αυτό εξηγεί τον όρο « κοπρανο-στοματική» οδός μετάδοσης της ηπατίτιδας Α και το γιατί η νόσος εμφανίζεται πιο συχνά σε περιοχές χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, με ανεπαρκές δίκτυο ύδρευσης-αποχέτευσης και σε ομάδες ατόμων με πτωχή ατομική υγιεινή
- τη στενή επαφή με άτομο που έχει ηπατίτιδα Α ή με σεξουαλική (στοματο-πρωκτική) επαφή
- σπανίως με αίμα (χρησιμοποίηση συριγγών σε χρήστες ναρκωτικών ουσιών) κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης της νόσου που ο ιός βρίσκεται για λίγες μέρες στο αίμα των ασθενών

Η συνήθης κοινωνική επαφή στα πλαίσια της εργασίας ή στο σχολείο, δεν ενέχει κινδύνους για τη μετάδοση του ιού της ηπατίτιδας Α (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2012).

Εξέλιξη της νόσου

Η ηπατίτιδα Α είναι καλοήθης νόσος, αυτοπεριοριζόμενη σε μερικές εβδομάδες και ποτέ δεν οδηγεί σε χρόνια ηπατίτιδα. Η νόσος εκδηλώνεται σε 15-50 ημέρες μετά την επαφή του ατόμου με τον ιό της ηπατίτιδας Α (περίοδος επώασης). Η μεταδοτικότητα ελαττώνεται σημαντικά με την εκδήλωση του ίκτερου, αφού δεν αποβάλλεται πλέον ο ιός στα κόπρανα. Στα παιδιά, ιδίως σε αυτά κάτω των 6 ετών, η νόσος περνά συνήθως υποκλινικά, χωρίς συμπτώματα, εν αντιθέσει με τους ενήλικες που εμφανίζουν νόσο (ίκτερο) σε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό(70%).

Μεταξύ μεγαλύτερων παιδιών και ενηλίκων, η λοίμωξη είναι τυπικά συμπτωματική. Τα συμπτώματα εμφανίζονται συνήθως απότομα και μπορεί να περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

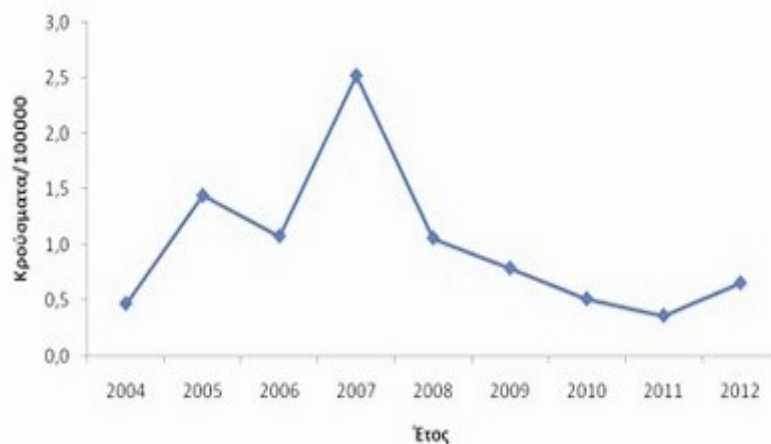
- Πυρετός
- Κούραση
- Απώλεια της όρεξης
- Ναυτία
- Έμετος
- Κοιλιακό άλγος
- Σκούρα ούρα
- Χρωματισμένες κινήσεις του εντέρου
- Πόνος στις αρθρώσεις
- Ίκτερος

Τα περισσότερα (70%) λοιμώξεων σε παιδιά ηλικίας κάτω των 6 ετών δεν συνοδεύονται από συμπτώματα. Όταν τα συμπτώματα είναι παρόντα, τα μικρά παιδιά συνήθως δεν έχουν ίκτερο. Τα περισσότερα (> 70%) μεγαλύτερα παιδιά και ενήλικες με μόλυνση HAV έχουν αυτό το σύμπτωμα.

Οι ενήλικες εμφανίζουν σημεία και συμπτώματα ασθένειας συχνότερα από τα παιδιά. Η σοβαρότητα της ασθένειας και οι θανατηφόρες εκβάσεις είναι υψηλότερες στις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες. Τα μολυσμένα παιδιά ηλικίας κάτω των 6 ετών δεν εμφανίζουν συνήθως αισθητά συμπτώματα και μόνον το 10% εμφανίζουν ίκτερο. (CDC, 2018).

Επιδημιολογικά δεδομένα στην Ελλάδα / δεδομένα του Συστήματος Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων, 2004-2012

Η Ελλάδα θεωρούνταν στο παρελθόν ως χώρα υψηλής ενδημικότητας για την ηπατίτιδα Α, τα αποτελέσματα όμως μελετών της δεκαετίας του '80 ήταν ενδεικτικά αλλαγής στην επιδημιολογία του νοσήματος, με αποτέλεσμα η χώρα να χαρακτηριστεί ως ενδιάμεσης ενδημικότητας για τη νόσο. Ωστόσο από το 1990 και έπειτα σημειώθηκε μεγάλη εισροή μεταναστών από χώρες υψηλής ενδημικότητας για την ηπατίτιδα Α. Παρότι οι μετανάστες αυτοί έχουν συνήθως αποκτήσει ήδη ανοσία, συχνά τα παιδιά τους, που είναι επίνουσα, όταν ταξιδέψουν στη χώρα καταγωγής τους (Visiting Friends and Relatives-VFRs), μολύνονται και είναι πιθανό να μεταδώσουν το νόσημα σε επίνουσα άτομα μετά την επιστροφή τους στη χώρα. Επιπλέον, ενώ στο γενικό πληθυσμό έχει παρατηρηθεί μείωση της συχνότητας του νοσήματος, σε πληθυσμούς όπως οι αθίγγανοι ή οι εργαζόμενοι στην καθαριότητα το ποσοστό μόλυνσης παραμένει υψηλό. Το διάστημα 2004-2012, δηλώθηκαν συνολικά 995 κρούσματα ηπατίτιδας Α στο Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων μέσω του Συστήματος Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων (ΣΥΔΝ). Ο διάμεσος ετήσιος αριθμός των κρουσμάτων ήταν 89 (εύρος: 41-282). Η διαχρονική εξέλιξη της δηλούμενης επίπτωσης του νοσήματος για το διάστημα αυτό παρουσιάζεται στο Γράφημα 1.



Γράφημα 1: Διαχρονική εξέλιξη της δηλούμενης επίπτωσης (αριθμός κρουσμάτων/100000 πληθυσμού) της ηπατίτιδας Α στην Ελλάδα, Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων, 2004-2012 (HCDCP, 2013).

2.16. Αναφορικά με το εμβόλιο της ηπατίτιδας Α

Γενικά στοιχεία

Περιέχει ιό ηπατίτιδας Α, αδρανοποιημένο με φορμαλδεΐδη, προσροφημένο σε υδροξείδιο του αλουμινίου. Η καλλιέργεια του ιού γίνεται σε ΜRC-5 διπλοειδή κύτταρα ανθρώπου.

Φυλάσσεται σε θερμοκρασία 2-8 °C και δεν πρέπει να καταψύχεται. Η προστασία μετά τον εμβολιασμό αρχίζει 14-21 ημέρες μετά την πρώτη δόση και η ανοσιακή μνήμη προσφέρει μακροχρόνια προστασία, τουλάχιστον 20 έτη. Για το λόγο αυτό, επί του παρόντος, δεν συνιστώνται επαναληπτικές δόσεις.

Είναι αποτελεσματικό με υψηλά ποσοστά ανοσογονικότητας. Μετά την πρώτη δόση 95-97% των εμβολιασθέντων αναπτύσσουν προστατευτικά αντισώματα, ενώ μετά την επαναληπτική δόση στους 6 μήνες, 100% των εμβολιασθέντων έχουν προστατευτικά αντισώματα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2011).

Εμβολιαστικό σχήμα.

Ο εμβολιασμός ξεκινά από την ηλικία των 12 μηνών και ολοκληρώνεται σε δύο δόσεις, με ελάχιστο μεσοδιάστημα τους 6 μήνες. Η δοσολογία είναι ίδια για παιδιά και ενήλικες 24 IU (0.5 ml) αν χορηγηθεί το εμβόλιο Eραxal. Σε άτομα 1-18 ετών χορηγούνται 2 δόσεις 720 EL. U/0.5 ml (Vaqta), με μεσοδιάστημα 6 μηνών. Σε άτομα >18 ετών χορηγούνται 2 δόσεις 1440 EL.U/0.5 ml (Havrix) ή 2 δόσεις 50 U/1 ml (Vaqta), με μεσοδιάστημα 6 μηνών. Σε περίπτωση μη τήρησης του χρονοδιαγράμματος ο εμβολιασμός συνεχίζεται και δεν ξεκινά από την αρχή. Η ανοσιακή απάντηση δεν επηρεάζεται, αν, για την ολοκλήρωση του εμβολιασμού χρησιμοποιηθούν εμβόλια διαφορετικών κατασκευαστικών εταιριών. Τα εμβόλια που διατίθενται (Πίνακας 6) δεν έχουν έγκριση για χορήγηση σε παιδιά κάτω του έτους και δεν συνιστώνται σε εγκύους

Πίνακας 6. Εμβόλια που διατίθενται στην Ελλάδα.

ΜΟΝΟΔΥΝΑΜΑ				
Havrix (Glaxo Smithkline)				
1.	Παιδιατρικό	720EL.U/0,5ml	(2-18	ετών)
2.	Ενηλίκων 1440 EL.U/1 ml (>18 ετών)			
Vaqta (Anestis Pasteur)				
1.	Παιδιατρικό 25 U/0.5 ml (1-18 ετών)			
2.	Ενηλίκων 50 U/0,5 ml (>18 ετών)			
Eραxal (Baxter)				
24 IU/0,5 ml (μια μορφή για παιδιά και ενήλικες)				

Ενδείξεις εμβολιασμού.

Το εμβόλιο της ηπατίτιδας Α συνιστάται για καθολικό εμβολιασμό όλων των παιδιών ηλικίας άνω των 12 μηνών, και για τον εμβολιασμό ατόμων που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2011).

Αντενδείξεις εμβολιασμού.

Ο εμβολιασμός αντενδείκνυται:

- α) σε άτομα με γνωστή υπερευαισθησία σε κάποιο από τα συστατικά του εμβολίου, ή αν το άτομο είχε εμφανίσει αλλεργική αντίδραση σε προηγούμενη δόση,
- β) κατά τη διάρκεια εμπύρετων νοσημάτων
- γ) κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, εκτός αν ο γιατρός εκτιμά ότι τα πιθανά οφέλη από τον εμβολιασμό, υπερτερούν του δυνητικού κινδύνου για το έμβρυο. Η ανοσοκαταστολή δεν αποτελεί αντένδειξη. Άριστη ανοσογονικότητα επιτυγχάνεται όταν $CD4 > 300/mm^3$ (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2011).

Ανεπιθύμητες Ενέργειες.

Γενικά το εμβόλιο είναι πολύ καλά ανεκτό και ασφαλές και δεν έχουν αναφερθεί σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες. Σπανιότατα αναφέρονται τοπικός ερεθισμός στο σημείο της ένεσης ή γενικά συμπτώματα όπως πυρετός, κεφαλαλγία, εξάνθημα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2011).

Παθητική Ανοσοποίηση.

Με την εφαρμογή του εμβολίου έχει ελαχιστοποιηθεί η χρήση της γ-σφαιρίνης, η οποία σημειωτέον δεν κυκλοφορεί στη χώρα μας την τελευταία δεκαετία. Συνιστάται μετά την έκθεση στον ιό ή πριν από ταξίδι σε περιοχή υψηλής ενδημικότητας, όταν ο χρόνος δεν επαρκεί για την επίτευξη ενεργητικής ανοσοποίησης. Επιτυγχάνεται με τη χορήγηση κοινής γ-σφαιρίνης ενδομυϊκά εντός 2 εβδομάδων από την έκθεση, το προτιμότερο μέσα σε 72 ώρες. Η προστασία που προσδίδει αρχίζει 3-5 ημέρες μετά τη χορήγηση και διαρκεί 5-6 μήνες. Είναι 90% αποτελεσματική στην πρόληψη της κλινικής μορφής της νόσου.

Τα μειονεκτήματα της γ-σφαιρίνης είναι: βραχυχρόνια προφύλαξη, δυνητικός κίνδυνος μετάδοσης άλλων παθογόνων, υψηλό κόστος, χαμηλή περιεκτικότητα σε anti-HAV στην κυκλοφορούσα γ-σφαιρίνη λόγω μείωσης της κυκλοφορίας του ιού (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2011).

Γενικά μέτρα πρόληψης.

Ο ακρογωνιαίος λίθος στην πρόληψη της ηπατίτιδας Α είναι η τήρηση των κανόνων υγιεινής και μπορείτε να προστατευτείτε αν:

- πλένετε τα χέρια σας πριν την ετοιμασία και κατανάλωση τροφής, και μετά από κάθε χρήση τουαλέτας,

- αλλαγή πάνας σε παιδιά ή χρήσης προφυλακτικού,
- εάν βρεθείτε σε χώρες με αυξημένη ενδημικότητα, πίνετε εμφιαλωμένο νερό,
- μη χρησιμοποιείτε παγάκια και μην πλένετε φρούτα και λαχανικά με νερό βρύσης, αποφύγετε να μοιράζεστε τρόφιμα, ποτά και τσιγάρα με άλλους, σε περίπτωση φυσικών καταστροφών, όπου το δίκτυο ύδρευσης-αποχέτευσης μπορεί να έχει υποστεί ζημιές, συμβουλευτείτε τις τοπικές αρχές για την καταλληλότητα του πόσιμου νερού, ο ιός της ηπατίτιδας Α αδρανοποιείται στιγμιαία με το βρασμό του νερού και των τροφών, με παστερίωση και με τη χρήση οικιακής χλωρίνης (για επιφάνειες) (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2011).

2.17. Ηπατίτιδα Β

Τι είναι

Η ηπατίτιδα Β είναι δυνατόν να προκαλέσει οξεία, χρόνια ή κεραυνοβόλο ηπατίτιδα ή μπορεί να οδηγήσει τον προσβεβλημένο ασθενή σε μια κατάσταση χρόνιας φορέας του ιού. Η ηπατίτιδα Β αποτελεί βασικό παράγοντα κινδύνου για την εμφάνιση πρωτοπαθούς καρκίνου του ήπατος, ιδίως στα άτομα που προσεβλήθησαν κατά την περιγεννητική περίοδο.

Στην ηπατίτιδα τύπου Β, τα ηπατοκύτταρα υφίστανται βλάβη από την ανοσολογική αντίδραση του οργανισμού έναντι του αντιγόνου του ιού. Η βλάβη μπορεί να αφορά μόνο κάποια τμήματα ή και το μεγαλύτερο μέρος του ήπατος. Στις προσβεβλημένες περιοχές παρατηρούνται ενδείξεις βλάβης των ηπατοκυττάρων και δημιουργίας ουλώδους ιστού. Παρατηρείται, επίσης, κατά τόπους αναγέννηση των ηπατοκυττάρων και συσσώρευση φλεγμονωδών κυττάρων. Κατά την πρόδρομη περίοδο, οι ασθενείς με HBV ενδέχεται να βιώσουν κλινικές εκδηλώσεις από το ανοσοποιητικό σύστημα, όπως κνίδωση και άλλες μορφές εξανθημάτων, αρθραλγίες, ορονοσία ή σπειραματονεφρίτιδα. Η νόσος αυτή καθαυτή είναι καθαρά ασυμπτωματική (Lemone *et. al.*, 2014).

Πώς μεταδίδεται

Ο ιός της ηπατίτιδας Β μεταδίδεται:

- με σεξουαλική επαφή, χωρίς χρήση προφυλακτικού,
- με άτομο που έχει μολυνθεί με τον ιό με την κοινή χρήση συριγγών ή άλλων εργαλείων για την προετοιμασία υλικού για τη χρήση ενδοφλεβίων ναρκωτικών
- από μολυσμένη μητέρα σε παιδί κατά τον τοκετό (κάθετη μετάδοση)
- με την κοινή χρήση προσωπικών αντικειμένων (ξυραφάκια, οδοντόβουρτσα, νυχοκόπτες)
- χρήση ενδοφλεβίων ναρκωτικών
- με τρύπημα με μολυσμένη βελόνα ή αιχμηρό αντικείμενο (π.χ. συνήθης τρόπος μετάδοσης σε προσωπικό νοσοκομείου ή κατά την εκτέλεση τατουάζ)

- με μεταγγίσεις αίματος ή παραγώγων του (εξαιρετικά σπάνια πια λόγω του συστηματικού ελέγχου στις αιμοδοσίες)
- Ο ιός της ηπατίτιδας Β **δεν** μεταδίδεται με: νερό, τροφή σκεύη μαγειρικά ή εστίασεως τουαλέτες την κοινωνική επαφή (χειραψία, αγκαλιά, φιλή, βήχας, φτέρνισμα) (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2014).

Κλινική εικόνα

Το 70% των ασθενών με οξεία λοίμωξη ηπατίτιδας Β έχουν υποκλινική ή ανικτερική ηπατίτιδα. Μόλις το 30% εμφανίζουν ίκτερο. Η περίοδος επώασης είναι 1-4 μήνες. Τα πρόδρομα συμπτώματα περιλαμβάνουν ανορεξία, ναυτία πόνο στην κοιλιά. Όταν εκδηλώνεται η οξεία ηπατίτιδα, ο ασθενής εμφανίζει πυρετό, εξανθήματα δέρματος και αρθραλγίες. Μπορεί να εμφανισθεί και ίκτερος και σε σπάνιες περιπτώσεις σημεία σοβαρής ηπατικής ανεπάρκειας.

Το 30-50% των ασθενών με οξεία ηπατίτιδα, μεταπίπτει σε χρόνια νόσο. Ως χρόνιος φορέας ηπατίτιδας Β ορίζεται κάποιος που συνεχίζει να έχει τον ιό στο αίμα του για διάστημα μεγαλύτερο από 6 μήνες. Ένας φορέας συνήθως δεν έχει συμπτώματα, αλλά παραμένει μολυσμένος με τον ιό για χρόνια και έχει την ικανότητα να μεταδώσει τον ιό και σε άλλους. Οι περισσότεροι ασθενείς με χρόνια νόσο είναι ασυμπτωματικοί, μέχρι η νόσος να προκαλέσει κίρρωση του ήπατος ή να εμφανίσει εξωηπατικές εκδηλώσεις, όπως αγγειίτιδα, νεφροπάθειες ή απλαστική αναιμία. Κάποιοι ασθενείς εμφανίζουν και εξάρσεις της χρόνιας νόσου, που μιμούνται την οξεία ηπατίτιδα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2014).

Διάγνωση

Η διάγνωση τίθεται με την εξέταση αντισωμάτων έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β (anti-HBc IgM) με την τεχνική ELISA, σε δείγμα αίματος. Αυτό το είδος αντισώματος διακρίνει την οξεία από τη χρόνια λοίμωξη. Σε χρόνια νόσο έχουμε μόνο θετικά αντισώματα τύπου anti-HBc IgG. Και σε χρόνιες και σε οξείες λοιμώξεις, εντοπίζεται θετικό αυστραλιανό αντιγόνο, HBsAg. Σε ανοσοκατασταλμένα άτομα όμως μπορεί να καθυστερήσει η εμφάνιση των αντισωμάτων έως και 1 χρόνο, οπότε η διάγνωση μπορεί να γίνει με τεχνικές PCR, πάλι σε εξετάσεις αίματος (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2014).

Εξέλιξη της νόσου

Το χρονικό διάστημα από τη στιγμή της μόλυνσης μέχρι την εμφάνιση συμπτωμάτων, κυμαίνεται από 45-180 ημέρες (περίοδος επώασης). Οξεία ηπατίτιδα με εμφάνιση ικτέρου, συμβαίνει σε <10% των παιδιών ηλικίας κάτω των 5 ετών και 30-50% των ενηλίκων, ενώ οι υπόλοιπες περιπτώσεις δεν εμφανίζουν κανένα σύμπτωμα.

Ως χρόνιος φορέας ηπατίτιδας Β ορίζεται κάποιος που συνεχίζει να έχει τον ιό στο αίμα του για διάστημα μεγαλύτερο από 6 μήνες. Ένας φορέας συνήθως δεν έχει συμπτώματα, αλλά

παραμένει μολυσμένος με τον ιό και μπορεί να τον μεταδώσει και σε άλλους. Όλοι οι χρόνιοι φορείς πρέπει να παρακολουθούνται δια βίου, γιατί ένα ποσοστό αυτών έχει αυξημένο πολλαπλασιασμό του ιού και αναπτύσσει χρόνια ηπατίτιδα. Η χρόνια ηπατίτιδα μπορεί να οδηγήσει μετά από πολλά χρόνια σε κίρρωση και ηπατοκυτταρικό καρκίνο. Η ταυτόχρονη κατάχρηση αλκοόλ είναι παράγοντας που επιταχύνει την εξέλιξη της ηπατικής νόσου προς κίρρωση (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2014).

2.18.Αναφορικά με το εμβόλιο της Ηπατίτιδας Β

Η χορήγηση τριών δόσεων του εμβολίου της ηπατίτιδας Β εξασφαλίζει ανοσία έναντι της λοίμωξης από HBV στο 90% των υγιών ενηλίκων. Επειδή ο ιός της ηπατίτιδας D απαιτεί την παρουσία του ιού της ηπατίτιδας Β, το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β παρέχει προστασία εναντίον του HDV. Το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β αποτελεί ανασυνδυασμένο εμβόλιο. Τα σκευάσματα των διαφόρων εταιρειών είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν αδιακρίτως, λαμβάνοντας μονάχα υπόψη ότι οι δόσεις μπορεί να διαφέρουν. Οι ηλικιωμένοι έχουν λιγότερες πιθανότητες επιτυχούς ανοσοποίησης σε σύγκριση με νεότερους ενηλίκους. Στους ασθενείς που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση και στα άτομα που παρουσιάζουν ανοσοκαταστολή είναι δυνατόν να απαιτηθούν μεγαλύτερες ή περισσότερες δόσεις του εμβολίου ώστε να εξασφαλισθεί επαρκής προστασία. Στα άτομα των ομάδων υψηλού κινδύνου ια πρέπει να γίνονται ορολογικές δοκιμασίες για τον έλεγχο του επιπέδου ανοσίας μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος του εμβολιασμού.

Πλέον, είναι διαθέσιμο ένα συνδυασμένο εμβόλιο κατά της ηπατίτιδας Α και Β. Το εμβόλιο αυτό συστήνεται στις ίδιες πληθυσμιακές ομάδες, όπως και τα απλά εμβόλια. Χορηγείται σε τρεις δόσεις: την αρχική δόση, η οποία ακολουθείται από τη δεύτερη δόση, έπειτα από 4 εβδομάδες και την τρίτη δόση, έπειτα από 6 μήνες (Lemone *et.al* 2004).

Ενδείξεις

Στην Ελλάδα ο εμβολιασμός έναντι της ηπατίτιδας Β εντάχθηκε στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών από 1/1/1998, με τη διάταξη 4543/10-9-97. Σύμφωνα με τη διάταξη αυτή ο εμβολιασμός είναι υποχρεωτικός σε βρέφη και παιδιά με τον στόχο όλα τα παιδιά να έχουν ολοκληρώσει τον εμβολιασμό πριν από την εφηβεία. Ένδειξη εμβολιασμού έχουν επίσης άτομα που ανήκουν σε ομάδες υψηλού κινδύνου που είναι οι εξής:

- Εργαζόμενοι σε νοσηλευτικά ιδρύματα (ιατροί, νοσηλευτές, προσωπικό εργαστηρίων, φοιτητές ιατρικών επαγγελματιών)
- Οδοντίατροι και βοηθητικό προσωπικό σε άμεση επαφή με ασθενείς
- Προσωπικό και τρόφιμοι ιδρυμάτων για άτομα με νοητική υστέρηση

- Προσωπικό Κέντρων υποδοχής προσφύγων και μεταναστών, φυλακισμένοι και προσωπικό φυλακών σε στενή επαφή με άτομα υψηλού κινδύνου (π.χ. χρήστες ενδοφλεβίων εξαρτησιογόνων ουσιών)
- Ασθενείς σε αιμοκάθαρση ή πολυμεταγγιζόμενοι και γενικά προεγχειρητικά, αν η επέμβαση απαιτεί μεγάλο αριθμό μεταγγίσεων
- Άτομα σε στενή επαφή (σεξουαλική ή ενδοοικογενειακή) με φορείς του ιού
- Νεογνά HBsAg (+) μητέρων (σε συνδυασμό με υπεράνοση γ-σφαιρίνη).
- Ομοφυλόφιλοι, εκδιδόμενα άτομα, χρήστες ενδοφλεβίων εξαρτησιογόνων ουσιών
- Άτομα με πολλαπλούς ερωτικούς συντρόφους ιδιαίτερα αν έχουν άλλο σεξουαλικά μεταδιδόμενο νόσημα
- Ταξιδιώτες σε χώρες υψηλής ενδημικότητας
- Χρόνιοι ηπατοπαθείς (εκτός ηπατίτιδας Β)
- Ασθενείς που πρόκειται να υποβληθούν σε μεταμόσχευση οργάνων ή ιστών. (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2018).

Αντενδείξεις

- Σοβαρή αλλεργία σε ένα από τα συστατικά του εμβολίου ή αλλεργική αντίδραση μετά από προηγούμενη δόση
- Οξύ εμπύρετο νόσημα
- Με βάση την περιορισμένη εμπειρία, δεν φαίνεται να υπάρχουν δυσμενείς επιδράσεις του εμβολιασμού στο αναπτυσσόμενο έμβρυο, αν χορηγηθεί το εμβόλιο στην έγκυο.
- Γενικά, ούτε η κύηση ούτε η γαλουχία θεωρούνται αντενδείξεις για τον εμβολιασμό (Koren *et.al.* 2004)

Ανεπιθύμητες Ενέργειες

- Πόνος στο σημείο της ένεσης (3-29%)
- Κεφαλαλγία, καταβολή (0-20%)
- Πυρετός (0,4-6%)
- Σπανιότατα αλλεργικές αντιδράσεις (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, 2014).

2.19. Αιμόφιλος ινφλουέντζας

Τι είναι

Ο αιμόφιλος της ινφλουέντζας τύπου b είναι ένα Gram-αρνητικό και ραβδόμορφο βακτήριο που προκαλεί μηνιγγίτιδα και οξείες αναπνευστικές λοιμώξεις, κυρίως σε βρέφη και παιδιά ηλικίας μικρότερης των 5 ετών. Είναι μέλος της οικογένειας των Pasteurellaceae, είναι κυρίως αερόβιο

βακτήριο αλλά μπορεί να αναπτυχθεί και ως προαιρετικά αναερόβιο. Η μετάδοση γίνεται μέσω των αναπνευστικών σταγονιδίων (βήχας και φτέρνισμα) ή μέσω επαφής με τις εκκρίσεις από το ρινοφάρυγγα φορέα ή ασθενούς με *H. Influenza* (WHO, 2013).

Κλινικές εκδηλώσεις

Ο *H. influenza* προκαλεί συνήθως λοιμώξεις του αναπνευστικού συστήματος όπως μέση ωτίτιδα, ιγμορίτιδα, επιπεφυκίτιδα, βρογχίτιδα και ενίοτε πνευμονία με συμπτώματα που περιλαμβάνουν πυρετό, βήχα, πόνο στο στήθος και αναπνευστικά προβλήματα, όπως δυσκολία στην αναπνοή. Επιπλέον, παρατηρείται απόκρυφη εμπύρετη βακτηραιμία, μηνιγγίτιδα, επιγλωττίδα, σηπτική αρθρίτιδα και άλλες λιγότερο συχνές λοιμώξεις, όπως η ενδοκαρδίτιδα και η οστεομυελίτιδα. Η συμπτωματολογία της μηνιγγίτιδας περιλαμβάνει πυρετό, δυσκαμψία του αυχένα, υπνηλία, ευερεθιστότητα και άρνηση τροφής. Παράλληλα, τα σημάδια που κάνουν εμφανή την επιγλωττίδα μπορεί να περιλαμβάνουν σοβαρές δυσκολίες στην αναπνοή, πυρετό, ανησυχία και ευερεθιστότητα ενώ αυτά της σηπτικής αρθρίτιδας περιλαμβάνουν πόνο, πρήξιμο καθώς και περιορισμένη κινητικότητα των αρθρώσεων. Η περίοδος επώασης για τη νόσο Hib είναι περίπου δύο έως τέσσερις ημέρες (WHO, 2013).

Διάγνωση

Δεδομένου ότι άλλοι τύποι βακτηρίων μπορεί να προκαλέσουν παρόμοιες μολύνσεις, είναι σημαντικό να πραγματοποιηθούν εξετάσεις ειδικά για την παρουσία του *Haemophilus influenza* τύπου b. Οι εξετάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν:

- Σωματική εξέταση
- Καλλιέργεια αίματος
- Εξέταση εγκεφαλονωτιαίου υγρού (ENY) με οσφυονωτιαία παρακέντηση για μέτρηση κυττάρων, γλυκόζης και πρωτεϊνών
- Ακτινογραφία θώρακος
- Αξονική τομογραφία της κεφαλής (WHO, 2013).

Θεραπεία

Το πρώτο βήμα για την καταπολέμηση της λοίμωξης ενάντια στον *Haemophilus influenza* είναι τα αντιβιοτικά. Σε σοβαρές περιπτώσεις, όπως η λοίμωξη των πνευμόνων, του εγκεφάλου, του αίματος και των οστών, απαιτείται η ενδοφλέβια χορήγηση κεφοταξίμης και κεφτριαξόνης για 10-14 ημέρες. Αντιθέτως, για τις λιγότερο σοβαρές περιπτώσεις, τα συνιστώμενα αντιβιοτικά περιλαμβάνουν τη χορήγηση αμπικιλίνης και σουλβακτάμης, δεύτερης και τρίτης γενιάς κεφαλοσπορίνες ή φθοροκινολόνες. Οι πιο συχνές παρενέργειες από τη χρήση αυτών των αντιβιοτικών περιλαμβάνουν έμετο, ναυτία και διάρροια (WHO, 2013).

2.20. Αναφορικά με το εμβόλιο του *H. influenza*

Γενικά στοιχεία

Στην Ελλάδα διατίθενται δύο εμβόλια Hib, το PRT-T (Act-Hib) και το Hb-OC (HibTITER). Το πρώτο κυκλοφόρησε το Μάιο του 1994 και το δεύτερο τον Ιανουάριο του 1995.

Ενδείξεις-Δοσολογία-Ανεπιθύμητες ενέργειες

Εμβολιασμός με Hib συνιστάται σε όλα τα παιδιά από την ηλικία των 2 μηνών μέχρι 5 ετών. Τα εμβόλια του Hib προκαλούν ήπιες τοπικές αντιδράσεις όπως πόνο, ερυθρότητα και οίδημα στο σημείο της ένεσης σε ποσοστό μέχρι και 25% των εμβολιαζόμενων. Συστηματικές αντιδράσεις, όπως πυρετός και ανησυχία, παρατηρούνται σπάνια (WHO, 2013).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- Arnon S. et. al. (2007). Tetanus (*Clostridium Tetani*) In: Kliegman RM Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF eds. Nelson textbook of pediatrics. 18th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- W. Atkinson, C. Wolfe, J. Hamborsky (2011). CDC. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases (The Pink Book). 12th ed. Washington Published at: Public Health Foundation.
- Bonhoeffer (2007). Adverse events following immunization: perception and evidence Paediatric and neonatal infections, Issue 3 - p 237-246
- Heymann (2008). Control of communicable diseases manual, 19th edition. Published at: American Public Health Association. p. 455-461.
- Koren G. (...). Hepatitis B vaccine in pregnancy: maternal and fetal safety. Εκδόσεις: Perinatol
- Sharland (2011). Royal College of Paediatrics and Child Health. Manual of childhood infections, 3rd edition Published at: Oxford University Press p.664-69.

Ελληνική Βιβλιογραφία

- Greenwood D., R. Slack, J. Peutherer, M. Barer (2011). Ιατρική Μικροβιολογία Εκδόσεις: Broken Hill

Γραμματικό Α, Μανταδάκης Ε, Φαλαγγάς Μ, Ιούνιος 2009), *Meta-analyses on Pediatric Infections and Vaccine, Infectious Disease Clinics of North America*

Lemone P., K. Burke, G. Bauldoff (.....). Παθολογική- Χειρουργική Νοσηλευτική Κριτική Σκέψη κατά τη Φροντίδα του ασθενούς, 5η Έκδοση Τόμος Α Ιατρικές Εκδόσεις

Μορτάκης Α. (2007). Γυναίκα και HPV. Πρόληψη της Μόλυνσης και των επιπλοκών Εκδόσεις: Λίτσας.

Ιστοσελίδες

Care.gr (2001). Εμβόλιο ανεμευλογιάς <https://www.care.gr/post/533/emvolio-anemeylogias> (Accessed: October 16 2018)

CDC (2018). Hepatitis A Information <https://www.cdc.gov/hepatitis/hav/havfaq.htm> (Accessed: October 17 2018)

European Center For Disease Control And Prevetion (2012). Vaccination. Available at: http://ec.europa.eu/health/eu/europe_for_patients/childhood_vaccination (Accessed: October 13 2018)

Iatropedia (2018). Κοκκύτης: Πώς μεταδίδεται - Συμπτώματα και επιπλοκές. <https://www.iatropedia.gr/ygeia/kokkytis-pos-metadidetai-kai-poia-symptomata-kai-epiplokes-parousiazei/44646/> (Accessed: October 15 2018)

Iatropedia <https://www.iatropedia.gr/encyclopedia/diftheritida/> (Accessed: October 17 2018)

Iatropedia Ανεμοβλογιά <https://www.iatropedia.gr/encyclopedia/anemovlogia/> (Accessed: October 16 2018)

In.gr (2011). Διφθερίτιδα, τέτανος και κοκίτης <https://www.in.gr/2011/03/11/health/body/diftheritida-tetanos-kai-kokitis/> (Accessed: October 15 2018)

In.gr Προφυλάξεις και αντενδείξεις (2011) <https://www.in.gr/2011/03/11/health/body/profylakseis-kai-antendeikseis/>

Ελληνική HPV Εταιρεία (για την έρευνα και αντιμετώπιση του ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων) <http://www.hpvsociety.gr/index.php/test/199-faqhpn> (Accessed: October 16 2018)

Επιδημιολογία και πρόληψη HPV λοιμώξεων (2014) <http://www2.keelpno.gr/blog/?p=5691>(Accessed: October 16 2018)

ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2011). ΕΜΒΟΛΙΟ ΕΝΑΝΤΙ ΤΟΥ ΙΟΥ ΤΗΣ ΗΠΑΤΙΤΙΔΑΣ [Ahttp://www.keelpno.gr/Portals/0/Αρχεία/Ηπατίτιδες/Ηπατίτιδα%20Α/HAV_Vaccines_June-2011.pdf](http://www.keelpno.gr/Portals/0/Αρχεία/Ηπατίτιδες/Ηπατίτιδα%20Α/HAV_Vaccines_June-2011.pdf) (Accessed: October 17 2018)

ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2012). Ιλαρά <http://www.keelpno.gr/elgr/νοσήματαθέματαυγείας/λοιμώδηνοσήματα/νοσήματαπουπρολαμβάνονταιμεεμβολιασμό/ιλαρά.aspx> (Accessed: October 15 2018)

- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2012) Ανεμευλογία <http://www.keelpno.gr/el-gr/νοσήματαθέματαυγείας/λοιμώδηνοσήματα/νοσήματαπουπρολαμβάνονταιμεεμβολιασμό/ανεμευλογίαμεεπιπλοκές.aspx> (Accessed: October 15 2018)
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2012). Ερυθρά <http://www.keelpno.gr/elgr/νοσήματαθέματαυγείας/λοιμώδηνοσήματα/νοσήματαπουπρολαμβάνονταιμεεμβολιασμό/ερυθρά.aspx> (Accessed: October 15 2018)
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2012). Ηπατίτιδα Α <http://www.keelpno.gr/el-gr/νοσήματαθέματαυγείας/λοιμώδηνοσήματα/ηπατίτιδες/ηπατίτιδα.aspx> (Accessed: October 16 2018)
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2012). Παρωτίτιδα <http://www.keelpno.gr/elgr/νοσήματαθέματαυγείας/λοιμώδηνοσήματα/> (Accessed: October 15 2018)
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2017). ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΟΚΚΥΚΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 2004-2017 http://www.keelpno.gr/Portals/0/Αρχεία/Προλαμβάνονται%20με%20εμβολιασμό/Κοκκύτης/ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΑ%20Κοκκύτης_2004-2017_gr.pdf (Accessed: October 15 2018)
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, (2012). Εμβολιαστικές συστάσεις για επαγγελματίες υγείας. Available at: <http://www2.keelpno.gr/blog/?p=294> (Accessed: October 13 2018)
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, (2016). Εποχική Γρίπη. Available at: <http://www.keelpno.gr/Portals/0/Αρχεία/Γρίπη και Εποχική γρίπη.pdf> (Accessed: October 13 2018)
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2012). Κοκκύτης, <http://www.keelpno.gr/el-gr/νοσήματαθέματαυγείας/λοιμώδηνοσήματα/νοσήματαπουπρολαμβάνονταιμεεμβολιασμό/κοκκύτης.aspx> (Accessed: October 15 2018)
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2016) Τέτανος (και νεογνικός τέτανος) Available at: <http://www.keelpno.gr/elgr/νοσήματαθέματαυγείας/λοιμώδηνοσήματα//νοσήματαπουπρολαμβάνονταιμεεμβολιασμό/τέτανος.aspx> (Accessed: October 13 2018).
- ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ (2016). <http://www.keelpno.gr/el.gr/νοσήματαθέματαυγείας/λοιμώδηνοσήματα/νοσήματαπουπρολαμβάνονταιμεεμβολιασμό/κοκκύτης.aspx> (Accessed: October 13 2018).
- The Toc (2018). <http://www.thetoc.gr/new-life/well-being/article/ti-einai-i-diftheritida-sumptwmata-antimetwpsisi-kai-prognwsi> (Accessed: October 17 2018)
- WHO (2013). *Haemophilus influenzae* type b (Hib) Vaccination Position Paper <http://www.who.int/wer/2013/wer8839.pdf> (Accessed: October 17 2018)