

Πρόληψη Νοσημάτων που Μεταδίδονται με Διαβιβαστές

Δρ. Έλενα Μαλτέζου, Παιδίατρος – Λοιμωξιολόγος, ΚΕΕΛΠΝΟ

Δρ. Γεωργία Νικολοπούλου, Παιδίατρος – Λοιμωξιολόγος, ΚΕΕΛΠΝΟ

Προφύλαξη με ανθελνοσοσιακά

Η ελονοσία είναι παρασιτική νόσος που μεταδίδεται στον άνθρωπο μέσω κουνουπιών *Anopheles*. Η ελονοσία μπορεί επίσης σπάνια να μεταδοθεί μέσω μετάγγισης αίματος, μεταμόσχευσης οργάνων, ή από τη μητέρα στο έμβρυο κατά την κύηση. Τέσσερα είδη πλασμοδίων προκαλούν ελονοσία στον άνθρωπο, τα *Plasmodium falciparum*, *P. vivax*, *P. ovale* και *P. malariae*. Πρόσφατα το *P. knowlesi* βρέθηκε να προκαλεί ελονοσία σε ανθρώπους στη νοτιοανατολική Ασία.

Η ελονοσία ενδημεί σε 109 τροπικές και υποτροπικές χώρες στην Αφρική, την Ασία, τη Μέση Ανατολή, την Κεντρική και Νότια Αμερική, την Καραϊβική και την Ωκεανία. Το *P. falciparum* ευθύνεται σχεδόν για όλα τα κρούσματα στην υποσαχάριο Αφρική, ενώ το *P. vivax* για τα κρούσματα που εμφανίζονται στη νοτιοανατολική Ασία, την Κεντρική και Νότια Αμερική, και την Ινδική χερσόνησο. Η ελονοσία είναι σημαντικό αίτιο νοσηρότητας και θνητότητας παγκοσμίως με 350-500 εκατομύρια επεισόδια λοιμώξεων και περίπου 1 εκατομύριο θανάτους το χρόνο. Το 60% των λοιμώξεων συμβαίνουν στην υποσαχάριο Αφρική και τυπικά αφορούν παιδιά κάτω των 5 ετών και εγκύους. Σχεδόν όλα τα βαριά περιστατικά ελονοσίας οφείλονται στο *P. falciparum*.

Η ελονοσία αποτελεί την πιο συχνή αιτία θανάτου μετά από ταξίδι. Την τελευταία δεκαετία τα περιστατικά εισαγόμενης ελονοσίας σε ανεπτυγμένες, μη-ενδημικές χώρες αυξήθηκαν με περισσότερα από 30.000 κρούσματα το χρόνο σε ταξιδιώτες από την Ευρώπη ή τη Βόρεια Αμερική. Επίσης, αυξήθηκε ο αριθμός των εισαγόμενων κρουσμάτων ελονοσίας σε παιδιά, που οφείλεται στην αύξηση των ταξιδιών σε ενδημικές χώρες και του αριθμού των μεταναστών από ενδημικές χώρες. Τα παιδιά αυτά συχνά νοσούν βαριά ή εμφανίζουν επιπλοκές, επειδή σχεδόν όλα έχουν γεννηθεί σε μη ενδημικές χώρες και επομένως δεν έχουν ανοσία κατά την ελονοσίας. Οι ταξιδιώτες που επισκέπτονται φίλους και συγγενείς (travelers visiting friends and relatives-VFRs) σε ενδημικές χώρες αποτελούν μέχρι και το 50% των περιπτώσεων εισαγόμενης ελονοσίας στις ανεπτυγμένες χώρες, κα αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι σπάνια αναζητούν ιατρική εκτίμηση πριν το ταξίδι ή δεν συμμορφώνονται με τις οδηγίες για χημειοπροφύλαξη. Τα περισσότερα εισαγόμενα κρούσματα ελονοσίας σχετίζονται με ταξίδι στην υποσαχάριο Αφρική. Η ελονοσία από *P. falciparum* εκδηλώνεται συνήθως μέσα σε διάστημα 30 ημερών μετά την επιστροφή από το ταξίδι, ενώ περιστατικά που οφείλονται σε *P. vivax* μπορεί να εκδηλωθούν μερικούς μήνες ή μέχρι και ένα χρόνο μετά την επιστροφή.

Ο ταξιδιώτης που ταξιδεύει σε ενδημική χώρα πρέπει να ενημερώνεται για τον τρόπο μετάδοσης της ελονοσίας και τα προληπτικά μέτρα. Η χημειοπροφύλαξη αποτελεί τον πιο αποτελεσματικό τρόπο πρόληψης εμφάνισης κλινικής νόσου, και πρέπει να χορηγείται μετά από εκτίμηση του κινδύνου με βάση τη χώρα προορισμού, την εποχή και τη διάρκεια του ταξιδιού, τον τύπο του καταλύματος, και τη δυνατότητα πρόσβασης σε αξιόπιστες υπηρεσίες υγείας. Η προφύλαξη χορηγείται πριν, κατά και μετά την επιστροφή από το ταξίδι. Η επιλογή του ανθελνοσοσιακού φαρμάκου γίνεται με βάση τα δεδομένα αντοχής στα ανθελνοσοσιακά στον τόπο προορισμού και τα υποκείμενα νοσήματα του ταξιδιώτη, ενώ λαμβάνεται υπόψη η αποτελεσματικότητα και ασφάλεια, το κόστος και το σχήμα χορήγησης

του φαρμάκου. Ο επαγγελματίας υγείας που παρέχει υπηρεσίες ταξιδιωτικής ιατρικής πρέπει να ενημερώνεται για τις τρέχουσες εξελίξεις σε θέματα προφύλαξης και ανάπτυξης αντοχής από τις ιστοσελίδες της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (ΠΟΥ). Η δοσολογία των ανθελονοσιακών φαρμάκων που χορηγούνται για προφύλαξη στα παιδιά φαίνεται στον Πίνακα 1. Στον Πίνακα 2 φαίνονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των ανθελονοσιακών φαρμάκων.

Προσοχή! Οι ταξιδιώτες που ταξιδεύουν σε περιοχές όπου ενδημεί η ελονοσία πρέπει να ενημερώνονται για τα εξής:

- ο εφοδιασμός με ανθελονοσιακά φάρμακα πρέπει να γίνεται πριν την αναχώρηση και για όλη τη διάρκεια του ταξιδιού, ώστε να αποφεύγεται ο εφοδιασμός από τοπικές αγορές.
- παιδιά που θηλάζουν πρέπει να παίρνουν προφύλαξη (τα επίπεδα των ανθελονοσιακών στο γάλα δεν προστατεύουν).
- σε περίπτωση πρόωρης διακοπής της προφύλαξης, υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης κλινικής νόσου.
- καμία προφύλαξη δεν είναι αποτελεσματική 100%.
- η ελονοσία μπορεί να αποβεί απειλητική για τη ζωή ενός παιδιού.
- η εμφάνιση πυρετού κατά τη διάρκεια του ταξιδιού και για διάστημα 7 ημερών μέχρι και 6-12 μήνες μετά την επιστροφή από την ενδημική περιοχή αποτελεί επείγουσα κατάσταση και απαιτεί άμεση ιατρική εκτίμηση.
- σε περίπτωση υποψίας ελονοσίας ο ασθενής πρέπει να παραπέμπεται σε κέντρο με εμπειρία στη διάγνωση και αντιμετώπιση της ελονοσίας.
- ο ιατρός πρέπει να ενημερώνεται για το ταξίδι σε χώρα όπου ενδημεί η ελονοσία.

Γενικά μέτρα προφύλαξης από νοσήματα που μεταδίδονται με διαβιβαστές

Η λήψη προληπτικών μέτρων για την προστασία των παιδιών από τσιμπήματα κουνουπιών κατά τη διάρκεια ταξιδιού σε περιοχές όπου ενδημεί η ελονοσία είναι ζωτικής σημασίας. Σύμφωνα με την ΠΟΥ, δεν συνιστάται να ταξιδεύουν βρέφη και μικρά παιδιά σε περιοχές όπου ενδημεί η ελονοσία, και ιδιαίτερα σε περιοχές με ελονοσία ανθεκτική στη χλωροκίνη. Σε περιπτώσεις ταξιδιού βρεφών και μικρών παιδιών, θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα προφύλαξης προκειμένου να αποφευχθούν τα τσιμπήματα από κουνούπια. Η μετάδοση είναι συχνότερη μετά τη δύση του ηλίου και μέχρι το ξημέρωμα.

Η λήψη των ακόλουθων μέτρων είναι πολύ σημαντική:

- ένδυση με μακριά μανίκια, μακριά παντελόνια, ψηλές κάλτσες μέχρι το γόνατο, κλειστά παπούτσια και καπέλο, ειδικά μετά τη δύση του ηλίου, οπότε ο κίνδυνος είναι μεγαλύτερος
- επάλειψη του δέρματος και ψεκασμός των ρούχων με εντομοαπωθητικά
- χρήση εντομοκτόνων σκευασμάτων στους χώρους διαμονής
- χρήση κουνουπιέρας κατά τις ώρες του ύπνου σε περίπτωση διαμονής σε δωμάτιο ανεπαρκώς προφυλαγμένο (χωρίς σίτες στα παράθυρα) ή χωρίς κλιματισμό. Οι κουνουπιέρες πρέπει να ψεκάζονται με εντομοαπωθητικά ή να χρησιμοποιούνται κουνουπιέρες εμποτισμένες με εντομοαπωθητικά. Βρέφη και παιδιά μικρότερα των 2 ετών θα πρέπει να παραμένουν κάτω από τις κουνουπιέρες όσο το δυνατόν περισσότερο, ιδιαίτερα μετά τη δύση του ηλίου. Για τη προστασία των παιδιών αυτής της ηλικίας πρέπει να χρησιμοποιούνται κουνουπιέρες που κλείνουν στις άκρες.

Τα γενικά μέτρα προφύλαξης αφορούν την πρόληψη και άλλων νοσημάτων που μεταδίδονται μέσω διαβίβαστών (π.χ. σκνίπες, τσιμπούρια), όπως λειψμανίαση, νόσο του Δυτικού Νείλου, ρικετσιώσεις κ.α.

Εντομοαπωθητικά

Τα εντομοαπωθητικά που περιέχουν DEET (N,N-diethyl-m-toluamide) είναι τα πιο αποτελεσματικά στην προστασία των παιδιών από τα τσιμπήματα των κουνουπιών. Αν και απορροφώνται από το δέρμα, είναι ασφαλή και η απορρόφηση τους δεν έχει βρεθεί να είναι υψηλότερη στα παιδιά ηλικίας >2 μηνών σχετικά με τους ενήλικες. Η συγκέντρωση των εντομοαπωθητικών σε DEET ποικίλλει και υψηλότερες συγκεντρώσεις φαίνεται να εξασφαλίζουν πιο μακρόχρονη προστασία. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σκευάσματα με συγκεντρώσεις DEET 10% προσφέρουν προστασία για περίπου 2 ώρες, ενώ αυτά με συγκεντρώσεις 24% εξασφαλίζουν προστασία για 5 ώρες. Συγκεντρώσεις πάνω από 30% δε φαίνεται να παρατείνουν το χρόνο προστασίας.

Σύμφωνα με την Αμερικάνικη Παιδιατρική Εταιρεία στα παιδιά πρέπει να χρησιμοποιούνται εντομοαπωθητικά με περιεκτικότητα DEET 10%-30%, τα οποία είναι εξίσου ασφαλή, εφόσον ακολουθούνται οι οδηγίες του προϊόντος. Πρέπει να αποφεύγεται η χρήση εντομοαπωθητικών σε βρέφη ηλικίας <2 μηνών.

Οι γονείς πρέπει να επιλέγουν τον τύπο και τη συγκέντρωση του εντομοαπωθητικού που θα χρησιμοποιήσουν για το παιδί τους λαμβάνοντας υπόψη τον κίνδυνο προσβολής από ελονοσία στη συγκεκριμένη περιοχή και τη διάρκεια παραμονής του παιδιού σε ανοιχτό χώρο, όπου μπορεί να εκτεθεί σε κουνούπια. Είναι γενικώς αποδεκτό ότι εντομοαπωθητικά με DEET δεν πρέπει να εφαρμόζονται περισσότερες από μία φορές τη μέρα.

Κάποια εντομοαπωθητικά με DEET ή περμεθρίνη, μπορούν επίσης να εφαρμοστούν στα ρούχα (δεν έχουν έγκριση για εφαρμογή στο δέρμα) δεδομένου ότι τα κουνούπια μπορούν να τσιμπήσουν και μέσω των ρούχων.

Κατά τη χρήση εντομοαπωθητικών πρέπει να ακολουθούνται πάντα οι παρακάτω οδηγίες:

- Ανάγνωση και αυστηρή εφαρμογή των οδηγιών του εντομοαπωθητικού προϊόντος.
- Εφαρμογή των εντομοαπωθητικών μόνο στα ακάλυπτα σημεία του σώματος και όχι κάτω από τα ενδύματα. Ενδύματα που ψεκάζονται με εντομοαπωθητικά πρέπει να πλένονται πριν φορεθούν ξανά.
- Το εντομοαπωθητικό δεν πρέπει να απλώνεται σε δερματικές βλάβες (έκζεμα, πληγές κ.α.).
- Τα εντομοαπωθητικά πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο σε ανοιχτούς χώρους και να απομακρύνονται πλένοντας το δέρμα με σαπούνι και νερό μετά την επιστροφή στο κατάλυμα.
- Το DEET μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ενήλικες, παιδιά και βρέφη <2 μηνών.
- Παιδιά <10 ετών δεν πρέπει να χειρίζονται μόνο τους τα εντομοαπωθητικά και στις ηλικίες αυτές δεν πρέπει να επαλείφονται τα χέρια και η περιοχή γύρω από τα μάτια και το στόμα.
- Συνιστάται να εφαρμόζεται πρώτα το αντηλιακό και μετά το εντομοαπωθητικό.

Με βάση τα μέχρι σήμερα βιβλιογραφικά δεδομένα δεν υπάρχει αντένδειξη για τη χρήση εντομοαπωθητικών σκευασμάτων από εγκύους ή θηλάζουσες μητέρες.

Η χρήση εντομοαπωθητικών συστήνεται για την πρόληψη και άλλων νοσημάτων που μεταδίδονται μέσω διαβιβαστών (π.χ. σκνίπες, τσιμπούρια), όπως λεισμανίαση, νόσο του Δυτικού Νείλου, ρικετσιώσεις κ.α.

Πίνακας 1. Ανθελονοσιακή προφύλαξη – δόσεις για παιδιά

Ανθελονοσιακό φάρμακο	Δοσολογικό σχήμα
ατοβακόνη / προγουανίλη	<p>Η παιδιατρική ταμπλέτα περιέχει 62,5mg ατοβακόνη και 25mg προγουανίλη</p> <p>5-8 kg ΒΣ: ½ παιδιατρικής ταμπλέτας ημερησίως</p> <p>>8-10 kg ΒΣ: ¾ παιδιατρικής ταμπλέτας ημερησίως</p> <p>10-20 kg ΒΣ: 1 παιδιατρική ταμπλέτα, ημερησίως</p> <p>20-30 kg ΒΣ: 2 παιδιατρικές ταμπλέτες, ημερησίως</p> <p>30-40 kg ΒΣ: 3 παιδιατρικές ταμπλέτες, ημερησίως</p> <p>>40 kg ΒΣ: 1 ταμπλέτα ενηλίκων, ημερησίως</p> <p>διάρκεια χορήγησης: 1-2 ημέρες πριν την αναχώρηση, έως 7 ημέρες μετά την επιστροφή από την ενδημική περιοχή</p>
χλωροκίνη φωσφορική	<p>5mg βάσης/kg ΒΣ μία φορά την εβδομάδα, έως την ανώτατη δόση ενηλίκων (300mg βάσης), από το στόμα</p> <p>διάρκεια χορήγησης : 1 εβδομάδα πριν την αναχώρηση, έως 4 εβδομάδες μετά την επιστροφή από την ενδημική περιοχή</p>
χλωροκίνη θειϊκή	<p>5mg βάσης/kg ΒΣ μία φορά την εβδομάδα, έως την ανώτατη δόση ενηλίκων 310mg, από το στόμα</p> <p>διάρκεια χορήγησης : 1 εβδομάδα πριν την αναχώρηση, έως 4 εβδομάδες μετά την επιστροφή από την ενδημική περιοχή</p>
δοξυκυκλίνη	<p>>8 χρονών: 2mg/kg ΒΣ έως τη δόση ενηλίκων (100mg/ημέρα)</p> <p>διάρκεια χορήγησης : 3 ημέρες πριν την αναχώρηση, έως 4 εβδομάδες μετά την επιστροφή από την ενδημική περιοχή</p>
μεφλοκίνη	<p><9 kg ΒΣ: 5mg/kg από το στόμα, μία φορά την εβδομάδα</p> <p>>9-19 kg ΒΣ: ¼ ταμπλέτας ενηλίκων, μία φορά την εβδομάδα</p> <p>>19-30 kg ΒΣ: ½ ταμπλέτας ενηλίκων, μία φορά την εβδομάδα</p> <p>>31-45 kg ΒΣ: ¾ ταμπλέτας ενηλίκων, μία φορά την εβδομάδα</p> <p>>45kg ΒΣ: 1 ταμπλέτα ενηλίκων, μία φορά την εβδομάδα</p> <p>διάρκεια χορήγησης : 1 εβδομάδα πριν την αναχώρηση, έως 4 εβδομάδες μετά την επιστροφή από την ενδημική περιοχή</p>
πριμακίνη	<p>0,5mg βάσης/kg ΒΣ ημερησίως έως τη δόση ενηλίκων, από το στόμα</p> <p>διάρκεια χορήγησης : 1-2 ημέρες πριν την αναχώρηση, έως 7 ημέρες μετά την επιστροφή από την ενδημική περιοχή</p>

Προσαρμοσμένο από το: Centers for Disease Control and Prevention. Yellow Book, CDC Travelers' Health, Chapter 3, Malaria. 2012

ΒΣ = βάρος σώματος

1. Η δοξυκυκλίνη δεν πρέπει να χορηγείται σε παιδιά κάτω των 8 ετών και εγκύους.
2. Η μεφλοκίνη δεν πρέπει να χορηγείται σε παιδιά με ιστορικό σπασμών-επιληψίας, καρδιακές αρρυθμίες και ψυχιατρικό νόσημα. Πρέπει να αποφεύγεται στο πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης.
3. Η ΠΟΥ συστήνει το συνδυασμό ατοβακόνης / προγουανίλης για παιδιά > 11 κιλών.
4. Για ταξίδι σε περιοχές με *P. falciparum* ανθεκτικό στη χλωροκίνη συνιστάται προφύλαξη με μεφλοκίνη, δοξυκυκλίνη ή ατοβακόνη / προγουανίλη.

Πίνακας 2. Χορήγηση ανθελονοσιακών φαρμάκων σε παιδιά

Φάρμακο	Προτερήματα	Μειονεκτήματα
ατοβακόνη/ προγουανίλη	<ul style="list-style-type: none"> ο ασφαλής ο σπάνιες παρενέργειες (κυρίως γαστρεντερικές διαταραχές) 	<ul style="list-style-type: none"> ο διατίθεται μόνο σε χάπια ο καθημερινή χορήγηση ο υψηλό κόστος ο αντενδείκνυται επί νεφρικής ανεπάρκειας και σε εγκυμοσύνη
χλωροκίνη	<ul style="list-style-type: none"> ο ασφαλής σε όλες τις ηλικίες και σε εγκύους ο διατίθεται σε υγρή μορφή και σε χάπια 	<ul style="list-style-type: none"> ο χορήγηση > 5 χρόνια: κίνδυνος αμφιβλητρωειδοπάθειας ο γαστρεντερικές ενοχλήσεις
δοξουκυκλίνη	<ul style="list-style-type: none"> ο αποτελεσματική σε πολυανθεκτικά <i>P. Falciparum</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ο δεν χορηγείται σε παιδιά κάτω των 8 ετών και εγκύους ο καθημερινή χορήγηση ο κίνδυνος φωτοευαισθησίας (σπάνια) – ανάγκη χρήσης αντιηλιακού ο κίνδυνος για εμφάνιση κολπίτιδας από <i>Candida</i> ο γαστρεντερικές ενοχλήσεις
μεφλοκίνη	<ul style="list-style-type: none"> ο ασφαλής ο παρόμοιες παρενέργειες με ενήλικες, αλλά λιγότερο συχνές ο χορήγηση μία φορά την εβδομάδα 	<ul style="list-style-type: none"> ο έμετοι λόγω γεύσης ο δεν καλύπτει πολυανθεκτικά <i>P. falciparum</i> ο διατίθεται μόνο σε μορφή κάψουλας
πριμακίνη	<ul style="list-style-type: none"> ο καλύπτει όλα τα είδη ελονοσίας 	<ul style="list-style-type: none"> ο κίνδυνος βαριάς αιμόλυσης επί έλλειψης G6PD – πάντα πρέπει να γίνεται έλεγχος ο αντενδείκνυται σε εγκύους ο καθημερινή χορήγηση

Βιβλιογραφία

1. American Academy of Pediatrics. Committee on Environmental Health. Follow safety precautions when using DEET on children. AAP News - June, 2003. Στο : <http://aapnews.aapublications.org/cgi/content/full/e200399v1>
2. Centers for Diseases Control and Prevention. Insect repellent use and safety. Στο : http://www.cdc.gov/ncidod/dvbid/westnile/qa/insect_repellent.htm
3. Ehrhardt S. Malaria. Maltezos HC, Gikas A, editors. Tropical and Emerging Infectious Diseases. Kerala, India: Research Signpost;2010:147-162.
4. Fischer PR. Pediatric, Neonatal and Adolescent Travelers (Κεφάλαιο 21). Keystone JS, Kozarsky PE, Freedman DO, et al . Travel Medicine. Mosby: Ισπανία, 2004:217-226.
5. Hill DR, Ericsson CD, Pearson RD, Keystone JS, Freedman DO, Kozarsky PE, et al. The practice of travel medicine: guidelines by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2006;43:1499-1539
6. Lalloo DG, Shingadia D, Pasvol G, Chiodini PL, Whitty CJ, Beeching NJ, et al. UK malaria treatment guidelines. J Infect 2007;54:111-121
7. Mascarello M, Allegranzi B, Allegranzi B, Angheben A, Anselmi M, Concia E, Lagana S, et al. Imported malaria in adults and children: Epidemiological and clinical characteristics of 380 consecutive cases observed in Verona, Italy. J Travel Med 2008;15:229-236.
8. Pavli A, Maltezos HC. Malaria and travelers visiting friends and relatives. Travel Med Infect Dis 2010;8:161-168.
9. Schlagenhauf P, Petersen E. Malaria chemoprophylaxis: strategies for risk groups. Clin Microbiol Rev 2008;21:466-472
10. World Health Organization. International Travel & Health 2005. Στο : http://whqlibdoc.who.int/publications/2005/9241580364_chap7.pdf