



THE INTERNATIONAL MOUNTAINEERING AND CLIMBING FEDERATION
UNION INTERNATIONALE DES ASSOCIATIONS D'ALPINISME

Office: Monbijoustrasse 61 • Postfach
CH-3000 Berne 23 • SWITZERLAND
Tel.: +41 (0)31 3701828 • Fax: +41 (0)31 3701838
e-mail: office@uiaa.ch

ΕΠΙΣΗΜΗ ΘΕΣΗ ΤΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΤΗΣ UIAA

ΚΕΦ: 9

Παιδιά στο Υψόμετρο
Για Ιατρούς, Ενδιαφερόμενους Μη Ιατρούς
και Διοργανωτές Πεζοπορικών ή
Ορειβατικών Αποστολών

Meijer, H.J. & Jean, D.
2008

Μετάφραση Χ. Κοτσώνης, Α. Κουκούτση

Επίσημη θέση της Ιατρικής Επιτροπής της UIAA No.9: Παιδιά στο Υψόμετρο

Εισαγωγή

Κάθε χρόνο χιλιάδες παιδιά που ζουν σε χαμηλό υψόμετρο ταξιδεύουν σε μεγάλο υψόμετρο χωρίς προβλήματα. Η πλειοψηφία αυτών των αναβάσεων περιλαμβάνουν εκδρομές σε ορειβατικά καταφύγια, ιδίως στη Βόρεια Αμερική και την Ευρώπη. Επιπροσθέτως, ένας συνεχώς αυξανόμενος αριθμός παιδιών μετακομίζουν με τις οικογένειες τους σε μεγάλο υψόμετρο ως συνέπεια των επαγγελματικών υποχρεώσεων των γονιών τους. Αν και τα ταξίδια σε υψόμετρο δεν προκαλούν συνήθως προβλήματα στα περισσότερα παιδιά, ενίοτε κάποια από αυτά τα παιδιά εμφανίζουν συμπτώματα που ίσως μπορούν να αποδοθούν στην έκθεση στο υψόμετρο.

Οι ιδιαίτεροι κίνδυνοι από την έκθεση των παιδιών σε μεγάλο υψόμετρο δεν έχουν μελετηθεί ενδελεχώς και πολλές από τις οδηγίες προκύπτουν έμμεσα από τα δεδομένα των ενηλίκων λαμβάνοντας υπόψη τον παράγοντα αύξηση και ανάπτυξη που αφορά σε αυτές τις ηλικίες.

Με βάση όσα γνωρίζουμε μέχρι τώρα, τα παιδιά δεν υπόκεινται σε περισσότερους περιορισμούς, όσον αφορά στην απότομη έκθεση στο μεγάλο υψόμετρο, σε σχέση με τους ενήλικες. Παρόλα αυτά, οι ενήλικες θα πρέπει να έχουν εγκαίρως ξεκαθαρίσει τα ακόλουθα θέματα αν θέλουν να ανέβουν σε υψόμετρο με παιδιά:

1. Θα αρέσει πραγματικά στο παιδί;
 - Σχεδιάστε ένα ταξίδι που να ταιριάζει σε παιδιά
 - Η περιπέτεια και το παιχνίδι είναι πιο σημαντικά για ένα παιδί από την κατάκτηση της κορυφής ή την παραμονή σε οποιαδήποτε κορυφή
2. Μήπως το ταξίδι ανταποκρίνεται πιο πολύ στις ανάγκες των γονιών παρά στις ανάγκες του παιδιού;

Οι ακόλουθες οδηγίες που περιγράφονται εδώ παρέχουν τις κατευθυντήριες συστάσεις που είναι χρήσιμες για ορειβάτες και ιατρούς που καλούνται να δώσουν συμβουλές σχετικά με την ανάβαση σε μεγάλο υψόμετρο με παιδιά.

Σημείωση: Τα μικρά παιδιά γενικά δυσκολεύονται να εκφράσουν στους άλλους την δυσχέρειά τους, π.χ. είναι απίθανο να πουν ότι κρυώνουν πάρα πολύ, ή ότι δεν αισθάνονται τα δάκτυλά τους (παρότι μπορεί να έχουν επαρκή ικανότητα ομιλίας). Το πιο πιθανό είναι να εμφανίζονται πολύ ήσυχα και αδρανή. Ο θερμορυθμιστικός μηχανισμός των παιδιών είναι σχετικά ανώριμος, όπως και η ικανότητά τους να προσαρμόζονται σε συνθήκες υποξίας, συγκριτικά με έναν ενήλικα.

Ορισμοί

Παιδιά:	0 – 18 ετών
Νεογέννητο:	0 – 1 μηνός
Βρέφος:	1 – 23 μηνών
Παιδί προσχολικής ηλικίας:	2 – 5 ετών
Παιδί:	6 - 12 ετών
Έφηβος/η:	13 – 18 ετών

Όταλγία και λοιποί κίνδυνοι για τα αυτιά, τη μύτη και το φάρυγγα

Το πιο συχνό θέμα που προκύπτει από την έκθεση παιδιών στο υψόμετρο είναι ο κίνδυνος ωταλγίας που προκαλείται από την απότομη αλλαγή στην ατμοσφαιρική πίεση, π.χ. σε γρήγορες αναβάσεις με αυτοκίνητο ή τελεφερίκ όπως επίσης και με οποιοδήποτε τύπου αεροσκάφος (πτήσεις για αξιοθέατα). Ο κίνδυνος είναι αυξημένος στα πολύ μικρά παιδιά ή τα βρέφη και στα βρέφη ή τα νεογνά με προϋπάρχουσες λοιμώξεις του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος. Ο λόγος είναι ότι είναι ανίκανα να εξισορροπήσουν την πίεση

Επίσημη θέση της Ιατρικής Επιτροπής της UIAA No.9: Παιδιά στο Υψόμετρο

στα αυτιά αν η μύτη είναι βουλωμένη από το κρυολόγημα. Ένα επιπλέον πρόβλημα για τους γονείς είναι ότι δεν μπορούν να ερμηνεύσουν σωστά τα συμπτώματα ενός παιδιού που κλαίει και που ακόμα δεν μπορεί να μιλήσει.

Τα μικρά παιδιά θα πρέπει να είναι απόλυτα υγιή προκειμένου να ταξιδέψουν σε υψόμετρο. Καθαρίστε όσο το δυνατόν καλύτερα τη μύτη με φυσιολογικό ορό ώστε να μην είναι βουλωμένη. Αφιερώστε ικανό χρόνο, κάνοντας κάποιες στάσεις ενώ οδηγείτε σε ένα αλπικό πέρασμα. Ενθαρρύνετε τα παιδιά να κάνουν καταποτικές κινήσεις κάθε 300 με 500 μέτρα υψομετρικής ανάβασης. Ξεκουραστείτε πριν και μετά την ανάβαση στην κορυφή αλλά όχι ενώ βρίσκεστε σε αυτήν (εκτός εάν το παιδί έχει απόλυτα φυσιολογική συμπεριφορά και είναι εμφανές ότι αισθάνεται καλά). Καθώς κατεβαίνετε από το υψόμετρο γρήγορα (αυτοκίνητο, τελεφερίκ) συμβουλευτείτε το παιδί να κλείσει τη μύτη του και να φυσήξει δυνατά με το στόμα κλειστό. Μην ταξιδεύετε με τελεφερίκ ή οποιουδήποτε τύπου αεροσκάφος όταν τα παιδιά είναι άρρωστα – οι μεταβολές στην πίεση είναι πολύ απότομες. Ρινικά εκνεφώματα (sprays) που είναι σχεδιασμένα για μικρά παιδιά μπορούν να χρησιμοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα κατά τη διάρκεια της ανάβασης στο υψόμετρο (διαλύματα φυσιολογικού ορού).

Σημείωση: Λαρυγγίτιδα και ρινορραγία είναι συχνές στα χειμερινά χιονοδρομικά θέρετρα (ξηρός αέρας, υπερβολικά θερμαινόμενα δωμάτια). Μπορούν να προληφθούν με εφύγρανση του αέρα.

Νοσήματα σχετιζόμενα με το υψόμετρο: AMS/HAPE/HACE/SIMS

Τα μικρά παιδιά δεν αναφέρουν αξιόπιστα τα συμπτώματά τους, ακόμα και όταν μπορούν να μιλήσουν. Στα παιδιά κάτω των 3 ετών, ταξίδι σε οποιοδήποτε νέο περιβάλλον μπορεί να προκαλέσει μεταβολές στον ύπνο, την όρεξη, τη δραστηριότητα και τη διάθεση. Κάποια μεγαλύτερα παιδιά, ιδιαίτερα αυτά από 3 ως 8 ετών, και παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ή δυσκολίες στην επικοινωνία μπορούν επίσης να δυσκολεύονται να περιγράψουν τα συμπτώματά τους, κάνοντας έτσι δύσκολη την αναγνώριση της νόσου υψομέτρου. Από την ηλικία των 8 ετών και άνω, θεωρούμε ότι η νόσος υψομέτρου εκδηλώνεται με τα ίδια περίπου συμπτώματα όπως και στους ενήλικες.

Σε όλες τις ηλικιακές ομάδες (παιδιά και ενήλικες) τα συμπτώματα της νόσου υψομέτρου είναι μη ειδικά και μπορεί να μπερδευτούν με άσχετους παράγοντες όπως άλλη συνυπάρχουσα νόσος, διαιτητικές ατασθαλίες, χρήση ουσιών ή ακόμη και ψυχολογικούς παράγοντες που σχετίζονται με ταξίδια σε απομονωμένες περιοχές ή προϋπάρχουσες παθολογικές καταστάσεις.

Ωστόσο, όταν πρόκειται για παιδιά είναι φρόνιμο να αποδίδουμε τέτοιου είδους συμπτώματα στο υψόμετρο μέχρι αποδείξεως του αντιθέτου και να προβαίνουμε στις απαραίτητες ενέργειες. Αν και τα στοιχεία δεν είναι καταληκτικά, τα παιδιά φαίνεται ότι χρειάζονται παρόμοιο χρόνο με τους ενήλικες για προσαρμογή στο υψόμετρο. Ελλείψη επιστημονικών δεδομένων, οι γενικές οδηγίες για παιδιά προσχολικής ηλικίας είναι να μην υπερβαίνουν σε υψόμετρο διανυκτέρευσης τα 3000 με 4000 m, και να προτιμάται διανυκτέρευση κάτω από 2500 m.

Διαγνωστικά Πρωτόκολλα

1. Παράγοντες κινδύνου

- Ρυθμός ανάβασης, καθαρή υψομετρική διαφορά ανάβασης, χρόνος που παρήλθε από τη στιγμή της ανάβασης (τυπικά τα συμπτώματα ξεκινούν 4-12 ώρες μετά την ανάβαση, ωστόσο μπορεί να ξεκινήσουν και > 1 ημέρα)

Φυσική καταπόνηση, κρύο, αφυδάτωση

Προγηθείσα ή τρέχουσα ιογενής λοίμωξη του αναπνευστικού

Επίσημη θέση της Ιατρικής Επιτροπής της UIAA No.9: Παιδιά στο Υψόμετρο

Απουσία της μίας πνευμονικής αρτηρίας

Πνευμονική υπέρταση, περιγεννητική πνευμονική υπέρταση

Συγγενής καρδιοπάθεια

Σύνδρομο Down

Ιδιοσυγκρασιακή ευαισθησία (ατομική προδιάθεση)

Επιστροφή στο υψόμετρο μετά από μακρά ή εφ' όρου ζωής παραμονή σε υψόμετρο

Οργανωμένες αναβάσεις ομάδων

2. Συστήματα Αξιολόγησης και Βαθμολόγησης

- Σύστημα βαθμολόγησης συμπτωμάτων κατά Lake Louise (LLSS) βάση ερωτηματολογίου αυτο-αξιολόγησης για εφήβους [1]

- Ηλικιακά προσαρμοσμένο σύστημα βαθμολόγησης συμπτωμάτων κατά Lake Louise (LLAASS) βάση ερωτηματολογίου για παιδιά ηλικίας 4-11 ετών [2], [3]

- Σύστημα βαθμολόγησης συμπτωμάτων κατά Lake Louise (CLLS) για παιδιά που δεν μιλάνε ακόμα [3]

Πίνακας 1: Σύστημα βαθμολόγησης συμπτωμάτων κατά Lake Louise (LLSS) – βάση ερωτηματολογίου αυτοαξιολόγησης για εφήβους [1], [4]


Συμπτώματα	Σοβαρότητα	Βαθμολογία
Κεφαλαλγία	- Απουσία κεφαλαλγίας	0
	- Ήπια κεφαλαλγία	1
	- Μέτρια κεφαλαλγία	2
	- Σοβαρή κεφαλαλγία, περιοριστική	3
Γαστρεντερικό	- Χωρίς συμπτώματα από το γαστρεντερικό	0
	- Περιορισμένη όρεξη ή ναυτία	1
	- Μέτριου βαθμού παρουσία ναυτίας ή εμέτου	2
	- Σοβαρού βαθμού παρουσία ναυτίας ή εμέτου, περιοριστική	3
Κόπωση και/ή Αδυναμία	- Απουσία κόπωσης ή αδυναμίας	0
	- Ήπια κόπωση/αδυναμία	1
	- Μέτρια κόπωση/αδυναμία	2
	- Σοβαρή κόπωση/αδυναμία, περιοριστική	3
Ζάλη/Θολούρα	- Απουσία ζάλης	0
	- Ήπια ζάλη	1
	- Μέτρια ζάλη	2
	- Σοβαρή ζάλη, περιοριστική	3
Δυσκολία στον ύπνο	- Ύπνος καλός ως συνήθως	0
	- Ύπνος χειρότερος από τον συνηθισμένο	1
	- Συχνό ξύπνημα κατά τη διάρκεια της νύχτας, κακός ύπνος	2
	- Αϋπνία	3

Βαθμολογία >3 = Οξεία Νόσος Υψομέτρου (AMS) (εάν δεν υπάρχουν άλλοι λόγοι που να δικαιολογούν τα συμπτώματα)

Σημείωση: Η κεφαλαλγία πρέπει να είναι παρούσα (λίγες μόνο περιπτώσεις χωρίς κεφαλαλγία έχουν αναφερθεί)

Επίσημη θέση της Ιατρικής Επιτροπής της UIAA No.9: Παιδιά στο Υψόμετρο

Πίνακας 2: Ηλικιακά Προσαρμοσμένο Σύστημα Βαθμολόγησης Συμπτωμάτων κατά Lake Louise (LLAASS) ερωτηματολόγιο για παιδιά ηλικίας 4 –11 ετών [5]

Συμπτώματα	Βαρύτητα	Βαθμολογία
Έχεις πονοκέφαλο?	<ul style="list-style-type: none"> - Απουσία πονοκεφάλου (face no 0) - Ελαφρύς πονοκέφαλος (face no 1) - Μέτριος πονοκέφαλος (face no 2) - Πραγματικά έντονος πονοκέφαλος (face no 3-5) 	<ul style="list-style-type: none"> 0 1 2 3
Πεινάς?	<ul style="list-style-type: none"> - Ναι, πεινάω - Δεν πεινάω πολύ ή έχω ελαφρές στομαχικές διαταραχές - Έχω στομαχικές διαταραχές ή λίγο έμετο - Έχω έντονες στομαχικές διαταραχές ή έντονο έμετο 	<ul style="list-style-type: none"> 0 1 2 3
Είσαι κουρασμένος/η?	<ul style="list-style-type: none"> - Όχι κουρασμένος/-η - Λίγο κουρασμένος/η - Αρκετά κουρασμένος/η - Πολύ κουρασμένος/η 	<ul style="list-style-type: none"> 0 1 2 3
Ζαλίζεσαι?	<ul style="list-style-type: none"> - Όχι δεν ζαλιζομαι (απουσία ζάλης) - Ήπια ζάλη - Λίγο περισσότερη ζάλη - Πολύ ζάλη 	<ul style="list-style-type: none"> 0 1 2 3
Πώς κοιμήθηκες χθες το βράδυ?	<ul style="list-style-type: none"> - Κοιμήθηκα καλά όπως συνήθως - Δεν κοιμήθηκα τόσο καλά όπως συνήθως - Ξύπνησα πολλές φορές κατά τη διάρκεια της νύχτας - Δεν μπόρεσα να κοιμηθώ καθόλου 	<ul style="list-style-type: none"> 0 1 2 3

Βαθμολογία ≥ 3 = Οξεία Νόσος Υψομέτρου (AMS) (εάν δεν υπάρχουν άλλοι λόγοι που να δικαιολογούν τα συμπτώματα)

Σημείωση: Αυτό το ερωτηματολόγιο δεν έχει αξιολογηθεί ακόμη, γι αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή. Ωστόσο, περιλαμβάνεται εδώ γιατί φαίνεται ότι είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τη διάγνωση της AMS σε αυτή την ηλικιακή κατηγορία.

Επίσημη θέση της Ιατρικής Επιτροπής της UIAA No.9: Παιδιά στο Υψόμετρο

Πίνακας 3: Σύστημα βαθμολόγησης συμπτωμάτων κατά Lake Louise (CLLS) για παιδιά που δεν έχουν αρχίσει να μιλάνε [2], [3]

Συμπτώματα	Βαρύτητα	Βαθμολογία
Εκτιμήστε το μέγεθος της ανεξήγητης νευρικότητας του παιδιού σας σήμερα από όταν ξύπνησε	Μέγεθος: 0 1 2 3 4 5 6 Ήσυχο Διαλείπουσα ανησυχία Συνεχής ανησυχία	
Εκτιμήστε την ένταση της ανεξήγητης νευρικότητας του παιδιού σας σήμερα από όταν ξύπνησε	Ένταση: 0 1 2 3 4 5 6 Ήσυχο Διαλείπουσα νευρικότητα Υπερβολικό κλάμα και υπερβολική νευρικότητα	
	Βαθμολογία νευρικότητας = μέγεθος + ένταση:	0-12
Εκτιμήστε την ικανότητα του παιδιού σας να φάει σήμερα	- Φυσιολογικά - Ελαφρώς λιγότερο από το φυσιολογικό - Πολύ λιγότερο από το φυσιολογικό - Κάνει έμετο ή δεν τρώει	0 1 2 3
Εκτιμήστε πόση όρεξη για παιχνίδι έχει το παιδί σας σήμερα	- Φυσιολογικά - Παίζει ελαφρώς λιγότερο από το φυσιολογικό - Παίζει πολύ λιγότερο από το φυσιολογικό - Δεν παίζει	0 1 2 3
Εκτιμήστε την ικανότητα του παιδιού σας να κοιμηθεί σήμερα	- Φυσιολογική - Λίγο λιγότερο ή λίγο περισσότερο από το φυσιολογικό - Πολύ λιγότερο ή πολύ περισσότερο από το φυσιολογικό - Δεν μπορεί να κοιμηθεί	0 1 2 3

Βαθμολογία ≥ 7 = Οξεία Νόσος Υψομέτρου (AMS) (εάν δεν υπάρχουν άλλοι λόγοι που να δικαιολογούν τα συμπτώματα) με τη συνολική (μέγεθος και ένταση) βαθμολογία της νευρικότητας ≥ 4 και του φαγητού + παιχνιδιού + ύπνου ≥ 3

*Νευρικότητα = μια κατάσταση ευερεθιστότητας που δεν φαίνεται να δικαιολογείται από λόγους όπως κούραση, πείνα, έκθυση οδοντοφυΐας ή πόνο λόγω τραυματισμού. Η νευρική συμπεριφορά μπορεί να περιλαμβάνει κλάμα, ανησυχία ή μυϊκή σύσπαση. Εκτιμήστε τη συμπεριφορά του παιδιού σας τις τελευταίες 24 ώρες χωρίς να συνεκτιμάτε τη βελτίωση της με τις δικές σας παρεμβάσεις.

Πίνακας 4: Επιπλέον παράγοντες που συμβάλουν στη διάγνωση των σχετιζόμενων με το υψόμετρο διαταραχών στα παιδιά

Διάγνωση		Συμπτώματα
Οξεία Νόσος Υψομέτρου AMS	Οξεία Νόσος Υψομέτρου στα πλαίσια πρόσφατης υψομετρικής ανόδου, η παρουσία κεφαλαλγίας και τουλάχιστον ενός από τα παρακάτω συμπτώματα:	<ul style="list-style-type: none"> - Γαστρεντερικό (απώλεια όρεξης, ναυτία ή έμετος) - Κόπωση ή αδυναμία - Ζάλη ή θολούρα - Δυσκολία στον ύπνο (χρησιμοποιήστε τις κλίμακες βαθμολόγησης Lake Louise)
Πνευμονικό Οίδημα Μεγάλου Υψομέτρου HAPE	<p>στα πλαίσια πρόσφατης υψομετρικής ανόδου, η παρουσία τουλάχιστον δύο από τα παρακάτω συμπτώματα</p> <p>και τουλάχιστον δύο από τα παρακάτω σημεία:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Δύσπνοια κατά την ηρεμία - Βήχας - Αδυναμία ή μειωμένη ικανότητα φυσικής δραστηριότητας -Με ή (συχνά) χωρίς την παρουσία Οξείας Νόσου Υψομέτρου - Τρίζοντες ή συριγμός σε τουλάχιστον ένα πνευμονικό πεδίο - Κεντρική κυάνωση - Ταχύπνοια - Ταχυκαρδία
Εγκεφαλικό Οίδημα Μεγάλου Υψομέτρου HACE	στα πλαίσια πρόσφατης υψομετρικής ανόδου, είτε:	<ul style="list-style-type: none"> - Μεταβολή συμπεριφοράς και/ή αταξία σε ένα άτομο με Οξεία Νόσο Υψομέτρου - Μεταβολή συμπεριφοράς και αταξία σε ένα άτομο χωρίς Οξεία Νόσο Υψομέτρου

Κατευθυντήριες Οδηγίες Αντιμετώπισης για AMS/HAPE/HACE

1. Πρόληψη

Σταδιακή ανάβαση. Η αργή σταδιακή ανάβαση, δίνοντας χρόνο για εγκλιματισμό, είναι απαραίτητη. Συστήνεται ρυθμός ανάβασης 300 μέτρων την ημέρα για υψόμετρα άνω των 2500 μέτρων (υψόμετρο διανυκτέρευσης) και μία ημέρα ξεκούρασης κάθε 1000 m.

Φαρμακευτική προφύλαξη στα παιδιά, με σκοπό να βοηθήσει τον εγκλιματισμό, πρέπει να αποφεύγεται αυστηρά, καθώς δεν υπάρχουν τεκμηρίωση ή προηγούμενη εμπειρία! Πιο αργή ανάβαση επιτυγχάνει το ίδιο αποτέλεσμα στις περισσότερες περιπτώσεις και ελαχιστοποιεί την άσκοπη χρήση φαρμάκων στην παιδική ηλικία. Σε σπάνιες περιπτώσεις, όταν μια γρήγορη ανάβαση είναι αναπόφευκτη, η χρήση Ακεταζολαμίδης για να διευκολυνθεί ο εγκλιματισμός ίσως είναι επιβεβλημένη, κατόπιν ιατρικής συμβουλής και σε δόσεις προσαρμοσμένες στο σωματικό βάρος.

2. Εκπαίδευση

Τα παιδιά και οι συνοδοί τους θα πρέπει να είναι εξοικειωμένοι με τα συμπτώματα της νόσου υψομέτρου και την αντιμετώπισή τους πριν από το ταξίδι (σε υψόμετρα > 2500 m). Οι γονείς επίσης, θα πρέπει να γνωρίζουν τις αντιδράσεις των παιδιών τους όταν ταξιδεύουν, ανεξάρτητα από το υψόμετρο, προκειμένου να μπορούν να διαφοροδιαγνώσουν την νόσο μεγάλου υψομέτρου από τα απλά συμπτώματα του ταξιδιού.

3. Σχέδιο Εκτάκτου Ανάγκης

Όλες οι ομάδες που ταξιδεύουν σε απομονωμένες περιοχές με υψόμετρο θα πρέπει να έχουν ένα πλάνο έκτακτης ανάγκης πριν την αναχώρησή τους, προκειμένου να είναι εξασφαλισμένη η πρόσβαση σε οξυγόνο και/ή υπερβαρικό θάλαμο και η άμεση απομάκρυνση του ατόμου που νόσησε. Μέρος αυτού του σχεδίου πρέπει να περιλαμβάνει παροχές επικοινωνίας ώστε να διευκολυνθεί η απομάκρυνση του ασθενούς.

Προκειμένου για παιδιά κάθε σχέδιο εκτάκτου ανάγκης θα πρέπει οπωσδήποτε να περιλαμβάνει την δυνατότητα άμεσης κατάβασης.

4. Προ της Αναχώρησης Σχεδιασμός

Οι εκδρομές είναι μια δημοφιλής εκπαιδευτική εμπειρία για τα μεγαλύτερα παιδιά. Είναι ζωτικής σημασίας κατά τον σχεδιασμό προγραμματισμένων εκδρομών σε υψόμετρο (διανυκτέρευσης) μεγαλύτερο των 2500 m, να υπάρχει ένα χρονοδιάγραμμα που να επιτρέπει σταδιακή ανάβαση, ημέρες ξεκούρασης, εύκολη κατάβαση και ευελιξία προγράμματος σε περίπτωση ασθένειας. Επίσης, το ιατρικό ιστορικό κάθε παιδιού θα πρέπει να εκτιμάται πριν την εξόρμηση.

Πίνακας 5: Θεραπεία των σχετιζόμενων με το υψόμετρο νόσων στα παιδιά

Διάγνωση	Θεραπεία
AMS	<p>Ήπια Συμπτώματα:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ξεκούραση (παραμονή στο ίδιο υψόμετρο) ή ιδανικά κατάβαση μέχρι να σταματήσουν τα συμπτώματα, ιδιαίτερα στα μικρά παιδιά - Συμπτωματική θεραπεία, όπως ένα παυσίπονο (π.χ. Παρακεταμόλη, Ακετανομιφαίνη, Ιβουπρούφηνη) και ένα αντιεμετικό (π.χ. Μετοκλοπραμίδη ή Dimenhydrinate) στις κατάλληλες για την ηλικία του παιδιού δόσεις. <p>AMS Μέτρια/Σοβαρά Συμπτώματα: (Επιδείνωση των συμπτωμάτων της οξείας νόσου υψομέτρου παρά την ξεκούραση και τη συμπτωματική θεραπεία)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Κατάβαση - Οξυγόνο - Ακεταζολαμίδη**: 2.5 mg /kg βάρους σώματος ανά 8-12 ώρες από του στόματος (μέγιστη δόση 250 mg ανά δόση) - Δεξαμεθαζόνη**: 0.15 mg/kg βάρους σώματος ανά 6 ώρες από του στόματος - Υπερβαρικός θάλαμος, χρησιμοποιείται μόνο προκειμένου να διευκολύνει την κατάβαση, η οποία θα πρέπει να διενεργείται το συντομότερο δυνατόν - Συμπτωματική θεραπεία, όπως παυσίπονα (π.χ. Παρακεταμόλη, Ακετανομιφαίνη, Ιβουπρούφηνη) και αντιεμετικά (π.χ. Μετοκλοπραμίδη ή Dimenhydrinate) στις κατάλληλες για την ηλικία του παιδιού δόσεις.
Πνευμονικό Οίδημα Μεγάλου Υψομέτρου (HACE)	<ul style="list-style-type: none"> - Κατάβαση - Καθιστή θέση - Οξυγόνο - Νιφεδιπίνη** μόνο στη σπάνια περίπτωση όπου η ανταπόκριση στη χρήση οξυγόνου και /ή η κατάβαση δεν είναι ικανοποιητική. Δοσολογία 0.5 mg/kg βάρους σώματος ανά 8 ώρες από του στόματος (μέγιστη δόση 40mg σε δισκία/ημέρα, βραδείας αποδέσμευσης σκευάσματα μόνο!) - Χρήση Δεξαμεθαζόνης θα πρέπει να εκτιμάται μόνο στην περίπτωση που συνυπάρχει Εγκεφαλικό Οίδημα Μεγάλου Υψομέτρου (βλ. HACE) - Υπερβαρικός θάλαμος, χρησιμοποιείται μόνο προκειμένου να διευκολύνει την κατάβαση, η οποία θα πρέπει να διενεργείται το συντομότερο δυνατόν - Παρακολουθείτε συνεχώς τον ασθενή! <p>Σημείωση: Δεν υπάρχουν στοιχεία όσον αφορά στη φαρμακευτική θεραπεία της HACE στα παιδιά!</p>
Εγκεφαλικό Οίδημα μεγάλου Υψομέτρου (HACE)	<ul style="list-style-type: none"> - Κατάβαση - Οξυγόνο - Δεξαμεθαζόνη**: 0.15 mg/kg βάρους σώματος ανά 6 ώρες από του στόματος, εάν το παιδί έχει τις αισθήσεις του. Εάν το παιδί συμφωνεί ή σε σοβαρές περιπτώσεις πρέπει να προτιμάται η παρεντερική χορήγηση (τουλάχιστον για την πρώτη δόση) - Υπερβαρικός θάλαμος, χρησιμοποιείται μόνο προκειμένου να διευκολύνει την κατάβαση, η οποία θα πρέπει να διενεργείται το συντομότερο δυνατόν - Παρακολουθείτε συνεχώς τον ασθενή! <p>Σημείωση: Δεν υπάρχουν στοιχεία όσον αφορά τη φαρμακευτική θεραπεία της HACE στα παιδιά!</p>

**Μόνο με ιατρική συνταγογράφηση

SIMS & SHAPH

- Ορισμοί

SIMS, Υποξεία Βρεφική Νόσος Υψομέτρου: Πρόκειται για μία υποξεία μορφή της SHAPH σε βρέφη

SHAPH, Συμπτωματική πνευμονική υπέρταση μεγάλου υψομέτρου: περιλαμβάνει οξείες κρίσεις υψηλής πίεσης στην πνευμονική κυκλοφορία καθώς και τις υποξείες μορφές [όπως την «υποξεία βρεφική νόσο υψομέτρου» (SIMS) και την «καρδιακή νόσο μεγάλου υψομέτρου»]]

- Ατομικό αναμνηστικό/Ιστορικό

Η SIMS είναι μία υποξεία μορφή της SHAPH και ξεκινά με μείωση της προσλαμβανόμενης τροφής, υπνηλία και εφίδρωση. Όψιμα σημεία καρδιακής ανεπάρκειας όπως δύσπνοια, κυάνωση, βήχας, ευερεθιστότητα, αϋπνία, διόγκωση ήπατος, οίδημα και ελαττωμένη διούρηση μπορούν να παρουσιαστούν.

Παρουσιάζεται σχεδόν αποκλειστικά σε βρέφη χαμηλού υψομέτρου διαβίωσης (καταγωγής) τα οποία εκτίθενται συνεχώς σε υψόμετρα >3000 m για περισσότερο από ένα μήνα.

- Θεραπεία

Η αντιμετώπιση της υποξείας μορφής της SHAPH διαφέρει από αυτή της οξείας νόσου υψομέτρου και στοχεύει στην αντιμετώπιση της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας και στην αντιστροφή της υψηλής αιματικής πίεσης (blood pressure) στους πνεύμονες. Η θεραπεία συνίσταται στη χορήγηση οξυγόνου, φαρμακευτική αγωγή για την αύξηση της διούρησης και επείγουσα κατάβαση.

SIDS

- Ορισμός

SIDS, σύνδρομο αιφνίδιου βρεφικού θανάτου: αιφνίδιος μη αναμενόμενος θάνατος σε βρέφη <1 έτους, όπου ενδελεχής μεταθανάτιος έλεγχος αποτυγχάνει να αποκαλύψει μια 'ικανοποιητική' αιτία θανάτου.

- Ιστορικό (Αναμνηστικό)

Τα βρέφη βρίσκονται σε κίνδυνο μέχρι να γίνουν ενός έτους, με το μεγαλύτερο κίνδυνο στην ηλικία των 2-4 μηνών.

Είναι ασαφές εάν η έκθεση σε μεγάλο υψόμετρο ελλοχεύει αυξημένο κίνδυνο για την εμφάνιση του συνδρόμου, καθώς υπάρχουν αντικρουόμενες αναφορές. Υπάρχει επίσης ο θεωρητικός κίνδυνος αλλά και κάποια στοιχεία ότι η έκθεση στο υψόμετρο ίσως να επηρεάζει τη φυσιολογική προσαρμογή του αναπνευστικού συστήματος που συμβαίνει μετά τη γέννηση. Σε θεωρητικό επίπεδο, όσο μεγαλύτερο είναι το υψόμετρο, τόσο μεγαλύτερος είναι και ο κίνδυνος λόγω της συνυπάρχουσας υποξίας.

Η πιθανότητα συσχέτισης του συνδρόμου με το υψόμετρο επιβάλλει μεγάλη προσοχή σε αναβάσεις >2,500 m με μικρά βρέφη (<1 έτους). Κίνδυνος έχει περιγραφεί ακόμα και σε χαμηλό υψόμετρο όπως τα 1000 m, ωστόσο τα 1600 m είναι το προτεινόμενο συνήθως όριο για το υψόμετρο διανυκτέρευσης όσον αφορά βρέφη <1 έτους που διαβιούν σε επίπεδο θάλασσας.

- Κατευθυντήριες Οδηγίες Αντιμετώπισης

Όπως και στο επίπεδο της θάλασσας, ο κίνδυνος του SIDS μπορεί να μειωθεί έχοντας το βρέφος σε ύπτια θέση κατά τον ύπνο και αποφεύγοντας την παθητική έκθεση σε καπνό και την υπερβολική θέρμανση του δωματίου.

Έκθεση στο Ψύχος

Τα βρέφη και τα μικρά παιδιά είναι ιδιαίτερα ευπαθή στην επίδραση του ψύχους εξαιτίας της μεγάλης επιφάνειας σώματος σε σχέση με τον όγκο τους. Το παιδί που μεταφέρεται κατά τη διάρκεια μιας πεζοπορίας δεν παράγει θερμότητα μέσω μυϊκής δραστηριότητας και είναι σε κίνδυνο για υποθερμία. Ο κατάλληλος ρουχισμός είναι υψίστης σημασίας για να αποφύγουμε την κακοδιαθεσία, την υποθερμία και τα κρουσπαγήματα.

Θα πρέπει να έχουμε υπόψη μας ότι υπάρχουν περιπτώσεις κρουσπαγήματων στα άκρα, συμπεριλαμβανομένων και κάποιων που χρειάστηκαν ακρωτηριασμό, ειδικά με τη χρήση σακιδίων μεταφοράς βρεφών κατά τη χειμερινή περίοδο. Συστήνεται ιδιαίτερα η προστασία του κεφαλιού με καπέλο εξαιτίας του μεγαλύτερου όγκου της κεφαλής στα παιδιά, ο οποίος οδηγεί σε μεγαλύτερη απώλεια θερμότητας με αυτό τον τρόπο.

Έκθεση στον Ήλιο

Η αντανάκλαση από το χιόνι και το λεπτότερο στρώμα αέρα στο μεγάλο υψόμετρο καθιστούν μεγαλύτερο τον κίνδυνο των εγκαυμάτων λόγω της ηλιακής υπεριώδους ακτινοβολίας από ότι στο επίπεδο της θάλασσας. Τα παιδιά έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να πάθουν έγκαυμα εάν εκτεθούν υπερβολικά στον ήλιο από ότι οι ενήλικες.

Κατάλληλες αντηλιακές κρέμες (προστασία από UVA και UVB, δείκτη προστασίας SPF τουλάχιστον 30, εφαρμογή πριν την έκθεση στον ήλιο), καπέλα, μακριά μανίκια και γυαλιά είναι απαραίτητα για προφύλαξη από ηλιακά εγκαύματα ή τύφλωση του χιονιού. Προστασία από τα ηλιακά εγκαύματα μπορεί να επιτευχθεί μέσω παραμονής σε σκιερά μέρη, ένδυση με κατάλληλα ρούχα και ελαχιστοποίηση της έκθεσης στον ήλιο τις επικίνδυνες ώρες (π.χ. 11 πμ με 3 μμ).

Παιδιά με προϋπάρχουσες ασθένειες

Παιδιά με συγκεκριμένες υποκείμενες χρόνιες παθήσεις πιθανόν να βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο να παρουσιάσουν μια έξαρση της χρόνιας πάθησής τους ή μια νόσο άμεσα σχετιζόμενη με το υψόμετρο. Ελάχιστα έως μηδαμινά είναι τα στοιχεία που υπάρχουν για να καθορίσουν τον κίνδυνο για συγκεκριμένες ασθένειες. Για το λόγο αυτό, θα πρέπει να αναγνωρίζονται και να αξιολογούνται οι πρωταρχικοί παράγοντες κινδύνου σχετικά με την εμφάνιση νοσημάτων που σχετίζονται με το υψόμετρο, ξεχωριστά σε κάθε παιδί, και πώς αυτοί μπορεί να επηρεάσουν την κατάστασή του σε ένα περιβάλλον με λιγότερο οξυγόνο. Με αυτό τον τρόπο πιθανόν να μπορεί να καθοριστεί ο σχετικός κίνδυνος να αναπτύξουν επιπλοκές στο υψόμετρο.

1. Παθήσεις Καρδιάς και Πνευμόνων

Είναι λογικό να θεωρούμε ότι τα παιδιά [6]:

- Που έχουν έλλειψη μίας από τις δύο πνευμονικές αρτηρίες
- Που πάσχουν από συγκεκριμένες συγγενείς καρδιακές ανωμαλίες
- Που πάσχουν από σημαντική πνευμονική νόσο εξαιτίας προωρότητας
- Που πάσχουν από ινοκυστική νόσο
- Που πάσχουν από σύνδρομο Down [7]
- Που πάσχουν από ενεργό λοίμωξη αναπνευστικού [8]

Βρίσκονται σε κίνδυνο ανάπτυξης Πνευμονικού Οιδήματος Μεγάλου Υψομέτρου (HAPE) στο υψόμετρο.

2. Άλλες Σημαντικές Παθήσεις

- Αυξημένος κίνδυνος σε παιδιά με δρεπανοκυτταρική αναιμία, θαλασσαιμία[9], [10], [11]
- Σοβαρή αναιμία
- Εμφάνιση HAPE έχει αναφερθεί σε επινεφριδιακή ανεπάρκεια, ωστόσο τα στοιχεία που υπάρχουν πάνω σε αυτό το θέμα είναι ελάχιστα έως μηδαμινά.

Επίσημη θέση της Ιατρικής Επιτροπής της UIAA No.9: Παιδιά στο Υψόμετρο

- Εμφάνιση HAPE έχει αναφερθεί μετά από χημειοθεραπεία για κακοήθεια, ωστόσο τα στοιχεία που υπάρχουν πάνω σε αυτό το θέμα είναι ελάχιστα έως μηδαμινά.
- Υποτροπή σπασμών έχουν αναφερθεί σε παιδιά που δεν λάμβαναν πλέον αγωγή σε υψόμετρα χαμηλά όσο 2,700m, ωστόσο τα στοιχεία που υπάρχουν πάνω σε αυτό το θέμα είναι ελάχιστα έως μηδαμινά.

Εκτίμηση

Αν οι γονείς αποφασίσουν να ταξιδέψουν σε υψόμετρο με παιδιά που έχουν χρόνια νοσήματα, είναι ζωτικής σημασίας να υπάρξει ειδικός σχεδιασμός που να εξασφαλίζει επάρκεια εφοδίων και τάχιση διάσωση σε περίπτωση που χρειαστεί. Κάτι τέτοιο πιθανότατα περιορίζει τα ταξίδια σε πιο οργανωμένα (ανεπτυγμένα) μέρη με υψόμετρο, παρά σε απομονωμένες περιοχές. Τελευταία, οι θάλαμοι ισοβαρικής υποξίας δίνουν τη δυνατότητα να δοκιμαστεί η ανοχή του παιδιού στο υψόμετρο.

Διάφορα

Ανία. Τα μικρά παιδιά είθιστε να έχουν περιορισμένο φάσμα ενδιαφέροντος με αποτέλεσμα να βαριούνται εύκολα ακόμα και έχοντας ταξιδεύσει σχετικά μικρές αποστάσεις. Γι' αυτό καλό είναι να επιλέγεται προσεκτικά ένα δρομολόγιο που θα διεγείρει το ενδιαφέρον του παιδιού ώστε να μην πλήξει.

Φυσική Κατάσταση. Η απόσταση την οποία μπορεί να διανύσει ένα παιδί τουλάχιστον στο επίπεδο της θάλασσας είναι δυνατόν να εκτιμηθεί, ωστόσο κάτι τέτοιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο ως γενική οδηγία που επιβάλλεται να εξατομικευθεί σε κάθε παιδί ξεχωριστά. Πρέπει να τονιστεί ότι τα παιδιά θα πρέπει να περπατούν μόνο τόσο όσο θέλουν τα ίδια.

Τροφή. Μερικά μικρά παιδιά έχουν πολύ μικρή ανοχή στην αλλαγή των διατροφικών τους συνηθειών με αποτέλεσμα να αρνούνται να φάνε κάτι που δεν έχουν συνηθίσει. Θα ήταν χρήσιμο, να δοκιμάσουν κάποια από τα φαγητά πριν βρεθούν στο υψόμετρο. Είναι βασικό να εξασφαλιστεί η επαρκής πρόσληψη τροφής και υγρών.

Συνθήκες Υγιεινής. Το ταξίδι με μικρά βρέφη σε απομονωμένες περιοχές, μπορεί να είναι ιδιαίτερα δύσκολο για τους γονείς που θα πρέπει να εξασφαλίσουν τις κατάλληλες συνθήκες υγιεινής για το παιδί τους.

Συνοπάρχουσες Ασθένειες. Η γαστρεντερίτιδα είναι πιθανότατα το ίδιο συχνή στα παιδιά που ταξιδεύουν όσο και στους ενήλικες. Ωστόσο, τα παιδιά είναι πιο επιρρεπή στο να παρουσιάσουν σοβαρή, επικίνδυνη για τη ζωή αφυδάτωση λόγω γαστρεντερίτιδας, και γι αυτό κάθε φαρμακείο πρώτων βοηθειών επιβάλλεται να περιέχει προμήθειες για την παρασκευή από του στόματος διαλύματος ενυδάτωσης. Η δοσολογία πρέπει να προσαρμόζεται για παιδιά καθώς τα περισσότερα διαλύματα ενυδάτωσης φτιάχνονται για ενήλικες.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

1. Hackett, P., *The Lake Louise Consensus on the definition and quantification of altitude illness*, in *Advances in the Biosciences Vol. 84: Hypoxia and mountain medicine, Proceedings of the 7th International Hypoxia Symposium, Lake Louise, Canada 1991*, J. Sutton, G. Coates, and C. Houston, Editors. 1992, Pergamon Press: Oxford. p. 327-330.
2. Yaron, M., et al., *The diagnosis of acute mountain sickness in preverbal children*. Arch Pediatr Adolesc Med, 1998. **152**(7): p. 683-687.
3. Pollard, A.J., et al., *Children at high altitude: an international consensus statement by an ad hoc committee of the International Society for Mountain Medicine, March 12, 2001*. High Alt Med Biol, 2001. **2**(3): p. 389-403.
4. Imray, C.H., et al., *Self-assessment of acute mountain sickness in adolescents: a pilot study*. Wilderness Environ Med, 2004. **15**(3): p. 202-6.
5. Southard, A., S. Niermeyer, and M. Yaron, *Language used in Lake Louise Scoring System underestimates symptoms of acute mountain sickness in 4- to 11-year-old children*. High Alt Med Biol, 2007. **8**(2): p. 124-30.
6. Roggla, G. and B. Moser, *High-altitude pulmonary edema at moderate altitude as first manifestation of pulmonary hypertension in a 14-year-old boy with Down Syndrome*. Wilderness Environ Med, 2006. **17**(3): p. 207.
7. Durmowicz, A.G., *Pulmonary edema in 6 children with Down syndrome during travel to moderate altitudes*. Pediatrics, 2001. **108**(2): p. 443-7.
8. Durmowicz, A.G., et al., *Inflammatory processes may predispose children to high-altitude pulmonary edema*. J Paediatr, 1997. **130**: p. 838-840.
9. Goldberg, N.M., et al., *Altitude-related specific infarction in sickle cell trait--case reports of a father and son*. West J Med, 1985. **143**(5): p. 670-2.
10. Neumann, K., *Children at altitude*. Travel Med Infect Dis, 2007. **5**(2): p. 138-41.
11. Mahony, B.S. and J.H. Githens, *Sickling crises and altitude. Occurrence in the Colorado patient population*. Clin Pediatr (Phila), 1979. **18**(7): p. 431-8.

Μέλη της Ιατρικής Επιτροπής της UIAA (κατά αλφαβητική σειρά)

C. Angelini (Ιταλία), B. Basnyat (Νεπάλ), J. Bogg (Σουηδία), A.R. Chioconi (Αργεντινή), S. Ferrandis (Ισπανία), U. Gieseler (Γερμανία), U. Hefti (Ελβετία), D. Hillebrandt (Ηνωμένο Βασίλειο), J. Holmgren (Σουηδία), M. Horii (Ιαπωνία), D. Jean (Γαλλία), A. Κουκούτση (Ελλάδα), J. Kubalova (Τσεχία), T. Kuepper (Γερμανία), H. Meijer (Ολλανδία), J. Milledge (Ηνωμένο Βασίλειο), A. Morrison (Ηνωμένο Βασίλειο), H. Mosaedian (Ιράν), S. Omori (Ιαπωνία), I. Rotman (Τσεχία), V. Schoeffl (Γερμανία), J. Shahbazi (Ιράν), J. Windsor (Ηνωμένο Βασίλειο)

Ιστορία του εγγράφου

Η πρώτη έκδοση γράφτηκε και παρουσιάστηκε από την D. Jean στην ετήσια συνάντηση της επιτροπής στο Aspen (Colorado) το 1995. Επακολούθησε η επίσημη τοποθέτηση της UIAA στα πλαίσια μιας διεθνούς επιτροπής που συστάθηκε από την Παγκόσμια Κοινότητα της Ιατρικής Βουνού στο Jasper Park Συνέδριο Υποξίας (Jasper Park) το 2001 και δημοσιεύτηκε το 2001.

Στην Ετήσια Συνάντηση της Ιατρικής Επιτροπής της UIAA στην Snowdonia το 2006 η επιτροπή αποφάσισε να ενημερώσει όλες τις επίσημες θέσεις της. Η έκδοση που παρουσιάζεται εδώ εγκρίθηκε κατά την ετήσια συνάντηση της Ιατρικής Επιτροπής της UIAA στο Adršpach – Zdoňov / Czech Republic το 2008. Αυτή η έκδοση βασίζεται κυρίως στο [3].