



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«Η ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΗ ΝΟΣΟ»



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Διατροφικές παρεμβάσεις για την αντιμετώπιση των κολικών σε
θηλάζοντα και μη θηλάζοντα βρέφη**

ΦΟΡΤΑΤΟΥ ΕΛΕΝΗ

ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΟΣ-ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΟΣ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Φωτουλάκη Μαρία, Καθηγήτρια Παιδιατρικής - Παιδιατρικής Γαστρεντερολογίας, Ιατρική Σχολή ΑΠΘ, Επιβλέπουσα Καθηγήτρια

Σκεντέρης Νικόλαος, Αναπληρωτής Καθηγητής Παιδιατρικής - Κοινωνικής και Αναπτυξιακής Παιδιατρικής, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Δαπόντε Αλέξανδρος, Καθηγητής Μαιευτικής – Γυναικολογίας, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Λάρισα, 2020



**UNIVERSITY OF THESSALY
SCHOOL OF HEALTH SCIENCES
FACULTY OF MEDICINE
POSTGRADUATE STUDIES PROGRAM
NUTRITION IN HEALTH AND DISEASE**



**Nutritional interventions for the treatment of colic in
breastfeeding and non-breastfeeding infants**

Περιεχόμενα

Κατάλογος εικόνων	4
Κατάλογος πινάκων.....	4
Περίληψη.....	5
Abstract	6
Εισαγωγή.....	7
Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας	8
Φαρμακολογικές μελέτες	9
Σιμεθικόνη (Simethicone)	9
Υδροχλωρική δικυκλομίνη (Dicyclominehydrochloride)	10
Βρωμιούχο σιμετρόπιο (Cimetropiumbromide).....	11
Διατροφικές μελέτες.....	14
Μητρική διαίτα βρεφών που θηλάζουν.....	15
Υδρολυμένες φόρμουλες.....	16
Φόρμουλα με βάση τη σόγια.....	17
Φόρμουλα εμπλουτισμένη με ίνες.....	17
Κακή Απορρόφηση υδατανθράκων	17
Μητρικό γάλα.....	18
Χρήση υδρολυμένων βρεφικών παρασκευασμάτων	19
Κλινικές εξετάσεις βρεφών με κολικούς.....	19
Παρασκευασμένες βρεφικές τροφές	20

Παιδιατρικό ιστορικό	20
Διατροφή με χαμηλά αλλεργιογόνα	21
Έρευνες αναλογίας χρόνου κλάματος και κατανάλωσης κρέατος, γαλακτοκομικών προϊόντων, λαχανικών και φρούτων, δημητριακών, οσπρίων, ελαίων και σακχάρων	22
Εναλλαγή μητρικού γάλακτος με σκευάσματα βρεφικών συνθέσεων	22
Συμπληρωματικά και εναλλακτικά φάρμακα.....	24
Θεραπείες βοτάνων	24
Χειροπρακτική	25
Ρεφλεξολογία	25
Βελονισμός.....	25
Στρατηγικές συμπεριφοράς	26
Συμπεριφορική τροποποίηση και γονική συμβουλευτική.....	32
Πιθανές μελλοντικές θεραπείες.....	34
Συστάσεις για πρακτική και μελλοντική έρευνα.....	35
Συζήτηση - Συμπεράσματα	35
Βιβλιογραφικές αναφορές	38

Κατάλογος εικόνων

Εικόνα 1 Διερεύνηση της επίδρασης χορήγησης φαρμακευτικής αγωγής με σιμεθικόνη σε νεογνά με κολικούς [26].....	9
--	---

Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1 Καταγραφή κλάματος νεογνών κατά την διάρκεια συνεντεύξεων, υπό την επίδραση ή μη σιμεθικόνης (τα βέλη υποδηλώνουν ανερχόμενο, σταθερό ή μειωμένο ρυθμό κλάματος, ενώ οι αριθμοί υποδηλώνουν αριθμό νεογνών) [26].....	9
Πίνακας 2 Συμπεριφορά των συμμετεχόντων νεογνών, σε επίπεδο 24ωρης παρακολούθησης, πριν και έπειτα από την χορήγηση σιμεθικόνης [26]	10
Πίνακας 3 Συμπεριφορά των νεογνών, έπειτα από μετρήσεις 24 ωρών [28].....	11
Πίνακας 4 Καταγραφή διάρκειας κλάματος στις δύο ομάδες συμμετεχόντων νεογνών πριν την υποβολή σε βρωμιούχο σιμετρόπιο [30].....	12
Πίνακας 5 Καταγραφή αριθμού ημερησίων κρίσεων κολικών στις δύο ομάδες συμμετεχόντων νεογνών πριν και κατά την διάρκεια υποβολής σε βρωμιούχο σιμετρόπιο [30].....	12
Πίνακας 6 Μέση διάρκεια κλάματος στις δύο ομάδες συμμετεχόντων νεογνών κατά την διάρκεια της κλινικής δοκιμής [30].....	13
Πίνακας 7 Βαθμός αποτελεσματικότητας χορήγησης του βρωμιούχου σιμετροπίου έναντι placebo στα συμμετέχοντα νεογνά της μελέτης [30].....	13

Περίληψη

Οι βρεφικοί κολικοί που αποτελούν το 10% έως 20% των επισκέψεων σε παιδίατρο προκαλούν έντονο κλάμα που πιθανόν προέρχεται από οξύ πόνο στην κοιλιακή χώρα, μια κατάσταση που μπορεί να αγχώσει και να κουράσει τους γονείς. Πραγματοποιήθηκε μια συστηματική έρευνα για να καθοριστεί εάν οι διατροφικές αλλαγές θα οδηγούσαν σε αποτελεσματική θεραπεία των βρεφικών κολικών. Από το 1960, έξι βάσεις δεδομένων έχουν αναζητηθεί και περιλαμβάνονται 24 μελέτες. Στα βρέφη που θηλάζουν, μια υποαλλεργική μητρική δίαιτα με υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά μπορεί να είναι χρήσιμη στη μείωση των συμπτωμάτων των κολικών. Σε βρέφη που τρέφονται με σκόνη γάλακτος, οι κολικοί μπορεί να βελτιωθούν σε περίπτωση που αλλαχθεί η τυποποιημένη σκόνη αγελαδινού γάλακτος σε τύπο υδρολυμένης πρωτεΐνης ή σόγιας. Η φόρμουλα συμπληρωμάτων ινών δεν έχει αποτέλεσμα. Η αποφυγή πρόσληψης υδατανθράκων από τη διατροφή της θηλάζουσας μητέρας είναι αρκετά υποσχόμενη στην περίπτωση των βρεφικών κολικών, αλλά πρέπει να γίνουν περισσότερες κλινικές δοκιμές πριν από τη σύσταση. Βελτίωση των στοιχείων για το εν λόγω ζήτημα μπορεί να προκύψει από τη χρήση ενός καθολικού ορισμού για τη μέτρηση των συμπτωμάτων των βρεφικών κολικών καθώς και η τακτική ανάλυση των δειγμάτων ούρων και κοπράνων. Εναλλακτικές πρακτικές προτείνουν θεραπείες βοτάνων, χειροπρακτική, ρεφλεξολογία και βελονισμό.

Λέξεις- κλειδιά Βρεφικοί κολικοί, διατροφή, θηλασμός, Βρέφη που τρέφονται με σκευάσματα, φαρμακευτική αγωγή, γονική συμπεριφορά

Abstract

Colic in infants, which accounts for 10% to 20% of pediatric visits, causes intense crying that, may result from acute abdominal pain, a condition that can be stressful and tiring for parents. A systematic study was conducted to determine if dietary changes would lead to effective treatment of infantile colic. Since 1960, six databases have been searched and 24 studies are included. In breastfed infants, a hypoallergenic maternal diet high in fat may be helpful in reducing the symptoms of colic. In formula-fed infants, colic may improve if the standardized cow's milk powder is changed to hydrolyzed protein or soy. The fiber supplement formula has no effect. Avoiding the intake of carbohydrates from the mother's diet is quite promising in the case of colic in infants, but more clinical trials need to be done before recommendation. Improvement of data on this issue can result from the use of a universal definition for measuring the symptoms of infantile colic as well as the regular analysis of urine and stool samples. Alternative practices suggest herbal remedies, chiropractic, reflexology and acupuncture.

Key words: Infantile colic, nutrition, breastfeeding, Infant formula, medication, parenting behavior

Εισαγωγή

Οι βρεφικοί κολικοί εκτιμάται πως προσβάλλουν το 3-40% των ηλικιών που κυμαίνονται εντός του εύρους των δύο εβδομάδων έως και τριών μηνών [1]. Εάν και συνήθως είναι καλοήθεις και αυτοπεριοριζόμενοι, εντούτοις σχετίζονται με αυξημένα επίπεδα μητρικού στρες και ανησυχίας [2-3]. Υπάρχουν μελέτες στο χώρο της βιβλιογραφίας, τα ευρήματα των οποίων είναι δηλωτικά μακροπρόθεσμων συνεπειών ως αποτέλεσμα εκδήλωσης κολικών την νεογνική περίοδο. Ορισμένα παραδείγματα περιλαμβάνουν δυσκολίες στον τρόπο επικοινωνίας εντός του οικογενειακού κύκλου, την έλλειψη ικανοποίησης, διαταραχές κατά την διάρκεια του ύπνου, καθώς επίσης ψυχολογικές και γαστρεντερικές διαταραχές [4-6]. Από την άλλη πλευρά, έχουν καταγραφεί και τα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα, σε μεμονωμένο ωστόσο κύκλο μελετών [7].

Η περιγραφή του Wessel το 1954, αναφορικά με τον ορισμό των βρεφικών κολικών, περιγράφει την περίπτωση βρέφους το οποίο εάν και υγιές εκ πρώτης όψεως και λαμβάνοντας επαρκή διατροφή εκδηλώνει παροξυσμούς ευερεθιστότητας, κλαίει για περισσότερες από τρεις ώρες ημερησίως. Η συχνότητα εκδήλωσης δύναται να συμβεί για περισσότερες από τρεις ημέρες σε εβδομαδιαία βάση [8]. Στις περισσότερες περιπτώσεις τα βρέφη δείχνουν να μην ανακουφίζονται από τους κολικούς ακόμη και κατά τη διάρκεια του θηλασμού με συχνή εμφάνιση κυρίως τις περασμένες μεσημβρινές και τις πρώτες απογευματινές ώρες [8-9].

Πιθανές αιτίες στην εκδήλωση της προαναφερθείσας κατάστασης περιλαμβάνουν μεταβολές στις ορμόνες του στόμαχου, της μικροχλωρίδας, καθώς επίσης και των διαδικασιών απορρόφησης και παραγωγής αερίων [10-12]. Σημαντικός επίσης είναι ο ρόλος της αλλεργίας στις πρωτεΐνες του αγελαδινού γάλακτος ή έτερες ουσίες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα μητρικής διαίτας [13-14]. Η δυσανεξία στη λακτόζη έχει προταθεί ως αίτιο εκδήλωσης των βρεφικών κολικών, εάν και έχουν καταγραφεί ετερόκλητα βιβλιογραφικά ευρήματα [15-16]. Έχουν επίσης διερευνηθεί ζητήματα συμπεριφοράς, όπως η οικογενειακή ένταση, η αγχώδης πατρική συμπεριφορά, καθώς επίσης και ο περιορισμένος βαθμός αλληλεπίδρασης μεταξύ γονέα και βρέφους [17-18]. Ευρήματα προηγούμενων μελετών αναδεικνύουν μία διαταραχή στο κεντρικό νευρικό σύστημα, παρατήρηση που δεν επιβεβαιώνεται καθολικά στο χώρο της διεθνούς βιβλιογραφίας [19]. Υπάρχουν επίσης μελέτες που υποστηρίζουν πως οι βρεφικοί κολικοί αποτελούν εκδήλωση συναισθηματικής ανάπτυξης [9]. Πιθανοί παράγοντες κινδύνου μπορεί να είναι το μητρικό κάπνισμα, η αυξημένη ηλικία της μητέρας και η πρωτότοκος κατάσταση [20-21]. Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί πως δε φαίνεται να υπάρχει ο οποιοσδήποτε συσχετισμός ανάμεσα στη μέθοδο ταΐσματος και τους βρεφικούς κολικούς [22-23].

Τα προαναφερθέντα πιθανά αίτια εκδήλωσης βρεφικών κολικών έχουν συμβάλει στην εφαρμογή διαφορετικών θεραπευτικών προσεγγίσεων. Οι εν λόγω προσεγγίσεις περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα επιλογών, οι σημαντικότερες εκ των οποίων παρατίθενται ακολούθως:

- φαρμακευτικές θεραπείες
- τροποποίηση διατροφικών συνηθειών
- στρατηγικές συμπεριφοράς
- συμπληρωματικές και εναλλακτικές θεραπείες (π.χ. χειροπρακτική, συνταγές βοτάνων)

Πιο συγκεκριμένα, οι φαρμακευτικές θεραπείες περιλαμβάνουν τη χρήση σιμεθικόνης ή υδροχλωρικής δικυκλομίνης. Οι διάφορες διατροφικές παρεμβάσεις κυμαίνονται από διαφορετικούς τύπους υδρολυμένης φόρμουλας έως και υποαλλεργικά διαιτολόγια για την μητέρα. Οι παρεμβάσεις σε επίπεδο συμπεριφοράς περιλαμβάνουν συμβουλευτικές υπηρεσίες στο ανδρικό φύλο, αναφορικά με τον πατρικό ρόλο και σε συνδυασμό με μεθόδους που αυξάνουν το εκάστοτε ατομικό κίνητρο [24-25]. Εντούτοις και παρά την πληθώρα των διαθέσιμων πληροφοριών στο χώρο της διεθνούς βιβλιογραφίας, δεν καθίσταται ακόμα εφικτή η παροχή ενός συγκεκριμένου τρόπου φροντίδας και αποκατάστασης του συγκεκριμένου προβλήματος των νεογνικών κολικών.

Ο βασικός σκοπός της παρούσας μεταπτυχιακής εργασίας είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση των κατατεθειμένων ευρημάτων της τελευταίας δεκαετίας, με σκοπό την εξαγωγή ενός ή περισσότερων γενικών συμπερασμάτων. Με αυτό τον τρόπο αναμένεται να προταθούν διατροφικές συστάσεις αναφορικά με την αντιμετώπιση συμπτωμάτων των βρεφικών κολικών όσον αφορά τις θηλάζουσες μητέρες αλλά και περιπτώσεις βρεφών που δεν θηλάζουν αποκλειστικά ή καθόλου.

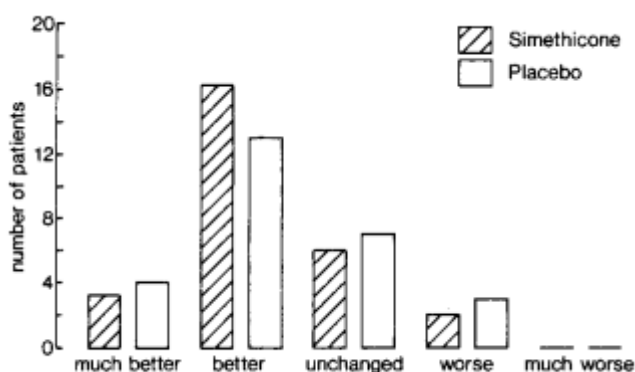
Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Η αντιμετώπιση των βρεφικών κολικών έχει αποτελέσει αντικείμενο εκτεταμένου ενδιαφέροντος και διερεύνησης στη διεθνή βιβλιογραφία. Υπάρχουν αρκετές συστηματικές ανασκοπήσεις, μέσω των οποίων επιχειρείται ο συγκερασμός ευρημάτων από τυχαιοποιημένες κλινικές δοκιμές, πιλοτικές μελέτες, καθώς επίσης και ημι-πειραματικές μελέτες, με απώτερο στόχο την εύρεση κατάλληλης θεραπευτικής προσέγγισης. Το είδος των κατατεθειμένων μελετών διακρίνεται σε διαφορετικούς θεματικούς άξονες, οπότε και διακρίνονται σε φαρμακολογικές μελέτες, διατροφικές μελέτες και μελέτες συμπεριφοράς.

Φαρμακολογικές μελέτες

Σιμεθικόνη (Simethicone)

Οι Danielsson & Hwang (1985) διερεύνησαν 27 βρέφη με κολικούς στο πλαίσιο διπλά διασταυρούμενης μελέτης [26]. Χορηγήθηκε σιμεθικόνη και αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητα μέσω συνεντεύξεων, 24ωρης παρακολούθησης και μελέτης της συμπεριφοράς του βρέφους. Τα αποτελέσματα της μελέτης δεν ανέδειξαν την οποιαδήποτε επίδραση της σιμεθικόνης σε επίπεδο συμπτωματολογίας και εκδήλωσης κολικών (Εικόνα 1, Πίνακες 1 και 2). Θα πρέπει ωστόσο να αναφερθεί πως κατά την διάρκεια της θεραπευτικής αγωγής, καταγράφηκε βελτίωση στο 67% των συμμετεχόντων βρεφών.



Εικόνα 1 Διερεύνηση της επίδρασης χορήγησης φαρμακευτικής αγωγής με σιμεθικόνη σε νεογνά με κολικούς [26]

↗ indicates increase, → indicates unchanged, ↘ indicates decrease. The figures indicate number of infants

	Duration of crying			Frequency of crying			Intensity of crying		
	↗	→	↘	↗	→	↘	↗	→	↘
Simethicone	1	8	17	2	11	13	3	12	12
Placebo	4	7	17	4	6	16	1	11	15

Πίνακας 1 Καταγραφή κλάματος νεογνών κατά την διάρκεια συνεντεύξεων, υπό την επίδραση ή μη σιμεθικόνης (τα βέλη υποδηλώνουν ανερχόμενο, σταθερό ή μειωμένο ρυθμό κλάματος, ενώ οι αριθμοί υποδηλώνουν αριθμό νεογνών) [26]

	Before	Placebo	Simethicone
Time spent crying (h)	6.27±2.40	4.37±2.55	4.24±2.18
Time spent sleeping (h)	15.12±2.04	15.48±2.11	15.80±2.61
No. of feedings	6.29±0.91	6.15±1.29	6.27±1.93
No. of stools	1.38±1.47	0.64±2.18	1.73±1.54

Πίνακας2 Συμπεριφορά των συμμετεχόντων νεογνών, σε επίπεδο 24ωρης παρακολούθησης, πριν και έπειτα από την χορήγηση σιμεθικόνης [26]

Οι Metcalf et al. (1994) διεξήγαγαν διπλά τυχαιοποιημένη ελεγχόμενη μελέτη με σκοπό την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της σιμεθικόνης στη θεραπευτική αποκατάσταση βρεφικών κολικών [27]. Στη συγκεκριμένη μελέτη έλαβαν μέρος συνολικά 83 βρέφη, ηλικίας 2-8 εβδομάδων, τα οποία και αξιολογήθηκαν σε 166 θεραπευτικές περιόδους, διάρκειας 3-10 ημερών. Τα αποτελέσματα έδειξαν βελτίωση στη συμπτωματολογία στο 54%, επιδείνωση στο 22% και αμετάβλητη εικόνα στο 24%, αντίστοιχα. Η προαναφερθείσα κατανομή ήταν η ίδια, ανεξαρτήτως της υποβολής σε σιμεθικόνη ή placebo. Στο σύνολο των βρεφών, το 28% ανταποκρίθηκε μόνο στη σιμεθικόνη, το 37% μόνο σε placebo, ενώ το 20% ανταποκρίθηκε εξίσου και σε σιμεθικόνη και σε placebo, αντίστοιχα. Δεν καταγράφηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των τριών ομάδων βρεφών της εν λόγω μελέτης.

Υδροχλωρική δικυκλομίνη (Dicyclominehydrochloride)

Οι Hwang & Danielsson (1985) πραγματοποίησαν σχετική μελέτη με σκοπό να διερευνήσουν την αποτελεσματικότητα της υδροχλωρικής δικυκλομίνης έναντι placebo, επιδεικνύοντας πανομοιότυπη μυρωδιά, γεύση, χρώμα και υφή [28]. Επιπρόσθετα, διερευνήθηκαν παράγοντες όπως η ηλικία, ο ρυθμός και η ποσότητα του κλάματος, με σκοπό να αξιολογηθεί η χρησιμότητα σε θεραπευτικό επίπεδο. Μελετήθηκαν 30 νεογνά στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, ενώ ορίστηκε ως σχετιζόμενη με την πρόκληση κολικών διάρκεια κλάματος περισσότερη των τριών ωρών ημερησίως και για περισσότερες των τριών ημερών σε εβδομαδιαία βάση. Η μέση ηλικία των βρεφών ήταν 4-5 εβδομάδων και τους δόθηκαν placebo και υδροχλωρική δικυκλομίνη για μία εβδομάδα και με τυχαιοποιημένη σειρά. Οι γονείς κράτησαν 24ωρα αρχεία πριν και έπειτα από τη θεραπευτική αγωγή. Η δοσολογία ήταν 5 mg υδροχλωρικής δικυκλομίνης, τέσσερις φορές ημερησίως. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως 20 γονείς αξιολόγησαν την υδροχλωρική δικυκλομίνη ως καλύτερη, επτά περιπτώσεις αξιολόγησαν το placebo ως καλύτερο και τρεις περιπτώσεις αξιολόγησαν τις δύο επιλογές ως παρόμοιας αποτελεσματικότητας. Αναφορικά με την κατανομή των βρεφών, 25

κατέγραψαν βελτίωση της εικόνας τους έπειτα από λήψη υδροχλωρικής δικυκλομίνης και 17 έπειτα από λήψη placebo, αντίστοιχα. Όπως φαίνεται στον πίνακα 3, η εκάστοτε αποτελεσματικότητα ήταν λιγότερο εμφανής με την πάροδο των 24 ωρών. Υπήρξαν οκτώ περιπτώσεις βρεφών, των οποίων η συχνότητα του κλάματος μειώθηκε κατά 1/3 και έπειτα από υποβολή σε υδροχλωρική δικυκλομίνη. Πιο συγκεκριμένα, από $4,9 \pm 3,7$ ώρες σε $3,3 \pm 3$ ώρες, έναντι $4,3 \pm 3,9$ ώρες για υποβολή σε placebo, αντίστοιχα.

	Before treatment	During placebo treatment	During dicyclomine treatment
Time spent crying (h)	4·9 (3·7)	4·3 (3·9)	3·3 (3·0)
Time spent sleeping (h)	13·7 (3·0)	13·3 (3·6)	13·8 (3·7)
No of feeds	6·6 (2·7)	6·0 (1·9)	6·1 (1·8)
No of stools	1·6 (1·5)	2·1 (1·6)	1·7 (1·6)

Πίνακας 3. Συμπεριφορά των νεογνών, έπειτα από μετρήσεις 24 ωρών [28]

Οι Weissbluth et al. (1984) διενήργησαν προοπτική, τυχαιοποιημένη, διπλή δοκιμή άγνωστου δείγματος με απώτερο στόχο την ανάδειξη της αποτελεσματικότητας της υδροχλωρικής δικυκλομίνης [29]. Τα διαγνωστικά κριτήρια καθορισμού βρεφικού κολικού περιελάμβαναν μη αιτιολογημένη νευρικότητα, εκδήλωση κλάματος για ≥ 3 ώρες κάθε ημέρα και για ≥ 3 ημέρες την εβδομάδα. Η χορήγηση υδροχλωρικής δικυκλομίνης εξάλειψε τους κολικούς στο 63% των νεογνών (15/24), εν αντιθέσει με την αποτελεσματικότητα του placebo (6/24 ή 25%), αντίστοιχα. Πιο συγκεκριμένα, η μέση διάρκεια εκδήλωσης κολικών σε ώρες ήταν $1 \pm 0,8$ ώρες ημερησίως για την υδροχλωρική δικυκλομίνη και $3,9 \pm 1,4$ ώρες για το placebo, αντίστοιχα. Η ίδια μελέτη επίσης υπέδειξε πως η εκδήλωση δυσφορίας των γονέων, αποτέλεσμα των βρεφικών κολικών, επηρεάζει την μετέπειτα ιδιοσυγκρασία και συνήθειες του βρέφους κατά την διάρκεια του ύπνου.

Βρωμιούχο σιμετρόπιο (Cimetropiumbromide)

Οι Savino et al. (2002) πραγματοποίησαν τυχαιοποιημένη, διπλή δοκιμή άγνωστου δείγματος με απώτερο στόχο την ανάδειξη της αποτελεσματικότητας και ενδεχόμενων παρενεργειών χορήγησης του βρωμιούχου σιμετροπίου σε βρέφη με κολικούς [30]. Έλαβαν μέρος 97 βρέφη, ηλικίας 15-60 ημερών, τα οποία και χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα έλαβε βρωμιούχο σιμετρόπιο, σε δοσολογία 1,2 mg/kg και η δεύτερη ομάδα έλαβε placebo, στην αρχή των επεισοδίων εκδήλωσης κολικών και για διάστημα τριών ημερών (Πίνακες 4 και 5).

	CB (n = 43)	P (n = 43)	t Test
Colicky infants (n = 86)	51.2 ± 33.8	49.9 ± 34.3	NS

CB, cimetropium bromide; P, placebo.

Πίνακας 4 Καταγραφή διάρκειας κλάματος στις δύο ομάδες συμμετεχόντων βρεφών πριν την υποβολή σε βρωμιούχο σιμετρόπιο [30]

	Before treatment	During treatment	t Test
CB	3.2 ± 2.3	2.9 ± 2.7	NS
P	3.1 ± 2.7	3.3 ± 2.5	NS

CB, cimetropium bromide; P, placebo.

Πίνακας 5 Καταγραφή αριθμού ημερησίων κρίσεων κολικών στις δύο ομάδες συμμετεχόντων βρεφών πριν και κατά την διάρκεια υποβολής σε βρωμιούχο σιμετρόπιο [30]

Εκ των 97 βρεφών, τα 86 ολοκλήρωσαν με επιτυχία την εν λόγω κλινική δοκιμή. Η μέση διάρκεια κλάματος ορίστηκε σε $17,3 \pm 12,6$ λεπτά για το βρωμιούχο σιμετρόπιο και $47,5 \pm 28,5$ λεπτά για το placebo, αντίστοιχα. (Πίνακας 6) Ο βαθμός ανταπόκρισης στο βρωμιούχο σιμετρόπιο ήταν της τάξεως του 74% και αναλογικά για το placebo στο 33% (Πίνακας 7). Οι παρενέργειες δεν διέφεραν μεταξύ των δύο ομάδων, εκτός από την τάση για υπνηλία που καταγράφηκε αυξημένη σε βρέφη που έλαβαν βρωμιούχο σιμετρόπιο.

	CB (n = 43)	P (n = 43)	<i>t</i> Test
Colicky babies (n = 86)	17.3 ± 12.6 min/crisis	47.5 ± 28.5 min/crisis	<i>P</i> < 0.005

CB, cimetropium bromide; P, placebo.

Πίνακας 6 Μέση διάρκεια κλάματος στις δύο ομάδες συμμετεχόντων βρεφών κατά την διάρκεια της κλινικής δοκιμής [30]

	Responders	Nonresponders	n	χ^2 Test
CB	32 (74%)	11 (26%)	43	<i>P</i> < 0.05
P	14 (33%)	29 (67%)	43	<i>P</i> < 0.05
	46	40	86	—

CB, cimetropium bromide; P, placebo.

Πίνακας 7 Βαθμός αποτελεσματικότητας χορήγησης του βρωμιούχου σιμετροπίου έναντι placeboστα συμμετέχοντα βρέφη της μελέτης [30]

Gripe water. Αυτή είναι μια ουσία που υπάρχει εδώ και πάνω από έναν αιώνα. Ανάλογα με την επωνυμία και τη χώρα, περιέχει διαφορετικά συστατικά. Αρχικά, περιείχε αλκοόλ και ζάχαρη και έτσι ίσως δεν ήταν περιεργό που βοηθούσε τα βρέφη να κοιμηθούν. Συνήθως οι σύγχρονες εκδόσεις δεν περιέχουν αλκοόλ ή ζάχαρη, αλλά δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι είναι αποτελεσματική για κολικούς. Μια μάρκα που χρησιμοποιείται συνήθως περιέχει άνηθο, υποκατάστατο ζάχαρης και όξινο ανθρακικό νάτριο (μαγειρική σόδα). Ένα άλλο περιέχει ένα μείγμα βοτάνων. Σε διεθνές επίπεδο, η συμβουλή διατροφής είναι γενικά ότι τα υγιή βρέφη δε χρειάζονται τίποτα άλλο από το γάλα έως την ηλικία των 6 μηνών. Δεν πρέπει να χορηγούνται πρόσθετες ουσίες εκτός εάν υπάρχει ιατρική ένδειξη. Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι το Gripe water είναι αποτελεσματικό για τους κολικούς, συνήθως δε θεωρείται ιατρική ένδειξη.

Λακτάση (για παράδειγμα, η μάρκα Colief®). Αυτό μερικές φορές χρησιμοποιείται για δυσανεξία στη λακτόζη. Και πάλι, δεν υπάρχουν ακόμη πειστικές ενδείξεις ότι είναι χρήσιμο για βρεφικούς κολικούς.

Προβιοτικά. Αυτά είναι «καλά βακτήρια» και πιστεύεται ότι πιθανώς εξισορροπούν τα φυσιολογικά μικρόβια στο έντερο και βοηθούν το έντερο να λειτουργεί κανονικά. Οι μελέτες βρίσκονται σε

εξέλιξη, αλλά μέχρι στιγμής δεν υπάρχουν αρκετές ενδείξεις ότι τα προβιοτικά είναι αποτελεσματικά για κολικούς, επομένως δεν συνιστώνται προς το παρόν.

Συμπληρώματα βοτάνων. Δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι αυτά είναι αποτελεσματικά και μπορεί να προκαλέσουν παρενέργειες. Το «φυσικό» δεν είναι απαραίτητα το ίδιο με το «ασφαλές» διότι πολλά δηλητήρια και φάρμακα παράγονται από φυτά.

Διατροφικές μελέτες

Οι βρεφικοί κολικοί εμφανίζονται σε κανονικά αναπτυσσόμενα υγιή βρέφη [31] που αρχίζουν ανεξήγητο κλάμα τις πρώτες εβδομάδες της ζωής τους. Εμφανίζονται 6-8 εβδομάδες μετά τη γέννηση και εξαφανίζονται απροειδοποίητα σε 3-4 μήνες [32]. Τα βρέφη που συνήθως έχουν συμπτώματα υπερβολικού μετεωρισμού ή συχνό κλάμα είναι πολύ ανήσυχα, ευμετάβλητα ή ευερέθιστα χωρίς κάποια συγκεκριμένη ένδειξη ή μπορεί να έχουν συμπτώματα πόνου (τραβώντας τα γόνατα, τεντώνοντας την πλάτη) [32]. Οι βρεφικοί κολικοί μπορεί να οριστούν με τα κριτήρια του "Wessel" ως επεισόδια παροξυσμικού κλάματος που διαρκούν πάνω από 3 ώρες την ημέρα, τρεις ημέρες ή περισσότερο την εβδομάδα και τρεις ή περισσότερες εβδομάδες [32,33]. Οι κολικοί είναι η αιτία του 10-20% όλων των παιδιατρικών επισκέψεων κατά τους πρώτους 4 μήνες της ζωής [34, 35]. Μια συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση των Kurth, E., et al. (2011) [36] συνήγαγε ότι το συνεχές κλάμα του βρέφους οδηγεί σε γονική κόπωση και έχει πολλές αρνητικές συνέπειες, όπως δυσκολία συγκέντρωσης, απώλεια υπομονής, απογοήτευση, αισθήματα αδυναμίας, φόβο βλάβης του παιδιού και πρόωρη διακοπή του θηλασμού [37]. Επιπλέον, οι μητέρες που αγχώνονται λόγω του κλάματος των βρεφών μειώνουν την αλληλεπίδραση πρόσωπο με πρόσωπο με το βρέφος τους [38]. Τακτικές ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις ανέφεραν μια σχέση μεταξύ της συμπεριφοράς των βρεφών και της κατάθλιψης της μητέρας μετά τον τοκετό (μέγεθος επίδρασης 0,31, διάστημα εμπιστοσύνης 95% (CI) 0 261-0. 369) [39]. Ο κίνδυνος της μητρικής κατάθλιψης αυξάνεται επίσης από το κλάμα των βρεφών (αναλογία πιθανότητας 10,8, 95% CI 4,3-26,9) [40]. Ο ενοχλητικός συνδυασμός του βρεφικού κλάματος με τη γονική εξάντληση και τη μητρική κατάθλιψη μετά τον τοκετό μπορεί να προκαλέσει σοβαρή σωματική κακοποίηση που βρέθηκε με το σύνδρομο Shaken Baby [41–44]. Αν και η αιτιολογία των βρεφικών κολικών είναι άγνωστη, φαίνεται να σχετίζεται τόσο με την ανωριμότητα του βρεφικού εντέρου όσο και με τη σύνθεση της διατροφής του βρέφους [45, 46]. Οι τρέχουσες θεραπείες ποικίλλουν [47, 48] αμφισβητούνται και περιλαμβάνουν συμπεριφορικές, φαρμακολογικές και διατροφικές στρατηγικές [32, 49-54]. Οι διατροφικές παρεμβάσεις είναι μία από τις πιο κοινές θεραπευτικές προσεγγίσεις. Δεδομένου ότι τόσο τα βρέφη που θηλάζουν όσο και τα μη θηλάζοντα βρέφη πάσχουν από κολικούς [46], οι διατροφικές αλλαγές θα πρέπει να περιλαμβάνουν τόσο το μητρικό γάλα όσο και το παρασκευασμένο γάλα. Οι μελέτες των Garrison et al. και Lucassen, [49,

50] παρουσίασαν πολλά ελπιδοφόρα αποτελέσματα για αρκετές θεραπείες διατροφής, αλλά και οι δύο πραγματοποιήθηκαν πριν από περισσότερα από 10 χρόνια και περιλάμβαναν τις ίδιες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές (RCTs). Η μελέτη των Garrison & Christakis και Lucassen εξέτασε τα τελευταία δεδομένα για να προσδιορίσει εάν οι πιθανές αλλαγές στη διατροφή μπορούν να αποτελέσουν ουσιαστική θεραπεία στους βρεφικούς κολικούς στις ανεπτυγμένες χώρες. Συνολικά ερευνήθηκαν από τους παραπάνω 742 άρθρα προερχόμενα από έξι αναζητήσεις βάσεων δεδομένων. Ως αποτέλεσμα της επανεξέτασης, 687 μελέτες αποκλείστηκαν από τη μελέτη, συμπεριλαμβανομένων διπλών, άσχετων ή παρεμβατικών μελετών, μελετών σε μια άσχετη δημογραφική ομάδα ή μη αναφερόμενες δημοσιεύσεις. Ζητήθηκαν πλήρεις δημοσιεύσεις για τις υπόλοιπες 55 μελέτες (τέσσερις μελέτες δεν ήταν διαθέσιμες). Μετά την ανάγνωση 51 πλήρων εγγράφων, αφαιρέθηκαν 27 ως μη σχετικές, συχνά λόγω του τύπου παρέμβασης. Οι υπόλοιπες 24 μελέτες στην τελική ανασκόπηση περιλάμβαναν συστηματική ανασκόπηση δύο επιπέδων I, 12 επιπέδων II RCT με 15 έως 158 ασθενείς, εννέα μελέτες επιπέδου III με 6 έως 115 ασθενείς (πέντε RCT, τρεις μη τυχαίες παρεμβάσεις, μία μελέτη περίπτωσης ελέγχου) και μία μελέτη διατομής επιπέδου IV. Καμία μελέτη δεν ανέφερε παρενέργειες [49, 50]. Με βάση τα ίδια οκτώ θεραπευτικά RCT, και οι δύο κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η χρήση μη αλλεργικού ή βασισμένου στη σόγια παρασκευασμένου γάλακτος ή η παροχή αντι-αλλεργικής διατροφής σε θηλάζουσες μητέρες θα μείωνε τα συμπτώματα κολικού όπως ορίζεται από τη διάρκεια του κλάματος και της ανησυχίας.

Μητρική διαίτα βρεφών που θηλάζουν

Οι μελέτες των Hill (2005), Evans (1981), Lust (1996), Oggero (1994) και Taubman (1988) σε βρέφη που θηλάζουν εξέτασαν τη σχέση μεταξύ της μητρικής διατροφής και των κολικών συμπτωμάτων [47, 48, 57-60]. Ένα υψηλής ποιότητας RCT (n = 90) ανέφερε ολοκληρωτικό περιορισμό του κινδύνου (37% (95% CI 15-56%)) όταν οι μητέρες άλλαξαν από μια διαίτα ελέγχου σε μια υποαλλεργική (πλήρης αποφυγή των γαλακτοκομικών προϊόντων, αυγών, φιστικιών, ξηρών καρπών, σίτου, σόγιας και ψαριών) για επτά ημέρες [48]. Στις προηγούμενες μελέτες [47, 60], το συμπέρασμα αυτό υποστηρίχθηκε, αλλά καμία από αυτές δε διέκρινε τα αποτελέσματα των βρεφών που θηλάζουν από τα αποτελέσματα των βρεφών που τρέφονται με σκευάσματα. Μια υποαλλεργική διαίτα θα πρέπει να μελετηθεί καλά για να αποφευχθεί η προσθήκη τροφών που προκαλούν κολικούς. Σε ένα μικρό RCT (n = 20) [57], η αφαίρεση μόνο του αγελαδινού γάλακτος από τα γεύματα της μητέρας για δύο μόνο ημέρες δεν έδωσε κανένα αποτέλεσμα όπως και σε μια διατροφική παρέμβαση αποκλεισμού γαλακτοκομικών προϊόντων, ψαριών και αυγών δεν επέφερε καμία αντίδραση. Ωστόσο, συνέχισε να επηρεάζει τη διάρκεια του κλάματος για 30 ημέρες [59]. Σύμφωνα με τη μελέτη του Lust (1998) [58], οι μητέρες ενημερώθηκαν ότι η κατανάλωση σταυρανθών λαχανικών, αγελαδινού γάλακτος και κρεμμυδιών συσχετίστηκε με αύξηση του κολικού και ότι η κατανάλωση σοκολάτας και σκόρδου δεν

είχε καμία επίδραση. Δεδομένου του επιπέδου των αποδεικτικών στοιχείων και της ποιότητας της μελέτης, η υιοθέτηση μιας υποαλλεργικής διατροφής της μητέρας μπορεί να έχει κάποιο όφελος στη μείωση των κολικών στα βρέφη που θηλάζουν.

Υδρολυμένες φόρμουλες

Αρκετές μελέτες έχουν διερευνήσει τη χρήση μερικών, εκτεταμένων ή πλήρως υδρολυμένων παρασκευασμάτων για βρέφη για τη βελτίωση των βρεφικών κολικών. Σε υδρολυμένες φόρμουλες, οι πρωτεΐνες πλήρους γάλακτος τροποποιούνται για να γίνουν πιο εύπεπτες. Μερικώς υδρολυμένα φάρμακα χρησιμοποιούνται συχνά για δυσανεξία στο γάλα, τα εκτεταμένα και πλήρως υδρολυμένα φάρμακα συνήθως συνταγογραφούνται για αλλεργίες στο γάλα. Σε ένα υψηλής ποιότητας RCT [61], τόσο ένας μερικώς υδρολυμένος τύπος όσο και ένας τύπος με βάση τη σόγια αποδείχθηκε ότι μειώνουν τα συμπτώματα κολικών μετά από 14 ημέρες σίτισης. Αυτή η πρόοδος διατηρήθηκε για τουλάχιστον επιπλέον 14 ημέρες. Αν και δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των δύο ειδών, δεν συγκρίθηκαν άμεσα με τη σύνθεση του κανονικού αγελαδινού γάλακτος το οποίο είναι μια πλήρης πρωτεΐνη. Η μελέτη του Savino (2006) υποστήριξε αυτά τα ευρήματα [45]. Και οι μελέτες των Arıkan et al. [21] διαπίστωσαν μεγαλύτερη μείωση του ημερήσιου χρόνου κλάματος στην ομάδα υδρολυμένου τύπου (-2.22 ώρες/ημέρα, $P < 0.001$). Παρομοίως, ένας τύπος υδρόλυσης ορού που εφαρμόστηκε για 7 ημέρες μείωσε το χρόνο κλάματος περισσότερο από έναν κλασικό τύπο αγελαδινού γάλακτος ($P = 0.04$) [62]. Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οι μελέτες των Hill και Taybman, που δεν παρέχουν ξεχωριστές πληροφορίες σχετικά με τα βρέφη που τρέφονται με φόρμουλα σε σχέση με τα βρέφη που θηλάζουν, υποστηρίζουν αυτά τα ευρήματα [47, 60]. Οι Forsyth et al. [53] παρείχαν στα βρέφη φόρμουλα αγελαδινού γάλακτος που σχηματίζεται εναλλάξ με υδρολυμένη φόρμουλα καζεΐνης για 4 ημέρες το καθένα για συνολικά 16 ημέρες. Ο συνολικός ημερήσιος χρόνος κλάματος αυξήθηκε στον τυπικό τύπο αλλά μειώθηκε στον τύπο υδρόλυσης, αν και το αποτέλεσμα μειώθηκε μετά την τρίτη αλλαγή. Οι Lothe et al. [63] ανέφεραν επίσης συντομευμένο χρόνο κλάματος όταν ένας τύπος υδρολυμένης καζεΐνης αντικατέστησε τον τυπικό τύπο αγελαδινού γάλακτος. Συγκρίνοντας ο Jakobsson (2000) δύο υδρολυμένες φόρμουλες με διαφορετική περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και λιπαρά, και οι δύο βρέθηκαν αποτελεσματικές στη μείωση των χρόνων κλάματος υποδηλώνοντας ότι η αλλαγή στην περιεκτικότητα σε υδατάνθρακες και λιπαρά δεν είχε καμία επίδραση [64]. Σε δύο μελέτες των Oggero (1994) και Lothe (1982), στα βρέφη με κολικούς χορηγήθηκαν πλήρως υδρολυμένες φόρμουλες αφού τα συμπτώματα απέτυχαν να βελτιωθούν με μια φόρμουλα με βάση τη σόγια. Σε κάθε περίπτωση, ο υδρολυμένος τύπος είχε ως αποτέλεσμα σημαντική βελτίωση [59, 65]. Δύο μελέτες των Ester and Kulczycki (2000) εξέτασαν την επίδραση μιας πλήρως υδρολυμένης φόρμουλας στον καθημερινό χρόνο κλάματος και ανησυχίας. Σε μια μικρή μελέτη των Ester et al. (2000) μόνο έξι βρεφών, η προσωρινή αντικατάσταση του μητρικού

γάλακτος με μια πλήρως υδρολυμένη φόρμουλα μείωσε το χρόνο κλάματος και αναστάτωσης του παιδιού κατά 45% μετά από 2 έως 4 ημέρες [66]. Ομοίως, η ημερήσια διάρκεια του κλάματος και της υπερέντασης μειώθηκε όταν η υδρολυμένη φόρμουλα αντικατέστησε εντελώς τη συνήθη βρεφική φόρμουλα σε έξι άλλα βρέφη [67].

Φόρμουλα με βάση τη σόγια

Έρευνα των Berset et al. (2009) εξέτασε τη χρήση σκευασμάτων με βάση τη σόγια για τη βελτίωση των συμπτωμάτων των κολικών. Οι Berset et al. [61] κατέδειξαν ότι ο τύπος με βάση τη σόγια και ο μερικώς υδρολυμένος τύπος μείωσαν τα συμπτώματα κολικών. Η φόρμουλα με βάση τη σόγια μείωσε τα συμπτώματα κολικών μετά από 7 ημέρες σίτισης σε σύγκριση με τη συνήθη φόρμουλα αγελαδινού γάλακτος [68]. Άλλοι [59] ανέφεραν ότι η διάρκεια του κλάματος μειώθηκε κατά 65,9% όταν η φόρμουλα με βάση τη σόγια καταναλώθηκε μόνο για 48 ώρες. Αντίθετα ο Lothe (1982) συνέκρινε τη συμβατική φόρμουλα αγελαδινού γάλακτος με μια φόρμουλα με βάση τη σόγια για άλλες επτά ημέρες και ανέφερε ότι μόνο το 18% των συμπτωμάτων βελτιώθηκε με τη φόρμουλα με βάση τη σόγια [65]. Συνολικά, τα δεδομένα δείχνουν ότι αν και απαιτείται μια πιο εκτεταμένη δοκιμή, ένας τύπος με βάση τη σόγια μπορεί να βελτιώσει τα συμπτώματα του κολικού.

Φόρμουλα εμπλουτισμένη με ίνες

Ο Treem (1991) συνέκρινε τον τύπο με βάση τη σόγια για να αυξήσει την περιεκτικότητα σε ίνες με ένα μείγμα πολυσακχαριτών σόγιας και χωρίς αυτό [69]. Δεν υπήρχε διαφορά στο χρόνο και την ένταση του κλάματος μετά από εννέα ημέρες σε κάθε φόρμουλα.

Κακή Απορρόφηση υδατανθράκων

Τρεις μελέτες έχουν διερευνήσει τις επιδράσεις της πρόσληψης τροφών χαμηλών σε υδατάνθρακες στα συμπτώματα των βρεφικών κολικών. Οι Duroy et al. [70] έδωσαν σε βρέφη με ή χωρίς κολικό χυμό μήλου ή χυμό λευκού σταφυλιού. Ο χυμός μήλου έχει υψηλή περιεκτικότητα σε φρουκτόζη που περιέχει σορβιτόλη, οπότε είναι πλούσιος σε υδατάνθρακες, οι οποίοι δεν απορροφώνται εύκολα. Αντιθέτως, οι υδατάνθρακες σε χυμό λευκού σταφυλιού, που έχουν χαμηλή αναλογία φρουκτόζης-γλυκόζης και δεν περιέχουν σορβιτόλη, απορροφώνται εύκολα. Μετά την πρόσληψη χυμού μήλου, τα βρέφη με κολικούς παρουσίασαν αυξημένο υδρογόνο αναπνοής και αυξημένο χρόνο κλάματος σε σύγκριση με τα βρέφη χωρίς κολικούς. Αντίθετα, όταν τους δόθηκε χυμός λευκού σταφυλιού, δεν ήταν εμφανείς οι διαφορές στο υδρογόνο της αναπνοής και στο χρόνο κλάματος. Κατά τον ίδιο τρόπο, οι Cole et al. [71] έδωσαν σε βρέφη χωρίς κολικούς χυμό λευκού σταφυλιού ή χυμό αχλαδιού (ισοδύναμο με το χυμό μήλου) και δεν ανέφεραν καμία διαφορά στο χρόνο κλάματος. Ωστόσο, αυτό μπορεί να είναι συνέπεια του γεγονότος ότι τα βρέφη σε αυτή τη μελέτη δεν είχαν κολικούς. Αν και τα

τρέχοντα δεδομένα είναι περιορισμένα, οι επιδράσεις των υδατανθράκων χαμηλής απορρόφησης όπως η φρουκτόζη και η σορβιτόλη μπορεί να στοχεύουν στη μελλοντική έρευνα σχετικά με τους βρεφικούς κολικούς. Σε μια τρίτη μικρή μελέτη των Stahlberg & Savilahti(1986), η υδρόλυση λακτόζης στο μητρικό γάλα δεν επηρέασε την ημερήσια διάρκεια των κολικών [54]. Αυτή η τακτική ανασκόπηση δείχνει ότι η υποαλλεργική διατροφή για τη μητέρα μπορεί να βελτιώσει τους βρεφικούς κολικούς σε βρέφη που τρέφονται με μητρικό γάλα και η μετάβαση σε υδρολυμένη πρωτεΐνη μπορεί να μειώσει τους βρεφικούς κολικούς χρησιμοποιώντας τη βρεφική συνταγή. Επειδή αυτές οι διατροφικές θεραπείες είναι χαμηλού κινδύνου, μπορούν να προταθούν σε μητέρες που θέλουν να δοκιμάσουν το διατροφικό έλεγχο για να εξαλείψουν τα συμπτώματα του βρεφικού κολικού . Θα πρέπει να αναζητηθούν συγκεκριμένες διατροφικές συμβουλές, διότι η διατροφή της μητέρας είναι πολύ περιορισμένη και υπάρχει πιθανότητα υποσιτισμού. Επιπλέον, η χρήση υδρολυμένου γάλακτος και η υποαλλεργική διατροφή της μητέρας είναι δαπανηρές και μπορεί να αποτελέσουν πρόκληση για οικογένειες χαμηλού εισοδήματος [54].

Μητρικό γάλα

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι το μητρικό γάλα παραμένει να αποτελεί την καλύτερη πηγή βρεφικής διατροφής [72]. Περιέχει πρωτεΐνες που βοηθούν στην απορρόφηση μικροθρεπτικών συστατικών ή ενισχύουν την ανοσία του βλεννογόνου, μη εύπεπτους υδατάνθρακες των οποίων η ζύμωση βοηθά στη δημιουργία ευεργετικών μικροβίων στο βρεφικό έντερο, κατάλληλη αναλογία ωμέγα-3 προς ωμέγα-6 πολυακόρεστα λιπαρά οξέα και μια πληθώρα αντιφλεγμονωδών παραγόντων [73, 74]. Το μητρικό γάλα έχει σαφώς την ικανότητα να αλλάζει με το χρόνο και ως απόκριση στις ανάγκες των βρεφών [73], αλλά λίγα είναι γνωστά για το πώς ανταποκρίνεται στην αλλαγή της μητρικής διατροφής. Παρ 'όλα αυτά, μελέτες του Lonnerdal (2010) δείχνουν πιθανό όφελος από μια υποαλλεργική διαίτα για θηλάζουσες μητέρες των οποίων τα βρέφη έχουν κολικούς. Για βρέφη που τρέφονται με σκόνη γάλακτος και παρουσιάζουν κολικούς, η Αμερικανική Ακαδημία Παιδιατρικής και η Αμερικανική Ακαδημία Οικογενειακών Ιατρών δεν υποστηρίζουν την αλλαγή της φόρμουλας, για το λόγο ότι η συμβουλευτική των γονέων μπορεί να είναι πιο αποτελεσματική [75] και μπορεί να στηρίζεται σε μία μόνο πρώιμη μελέτη που δεν είχε προγραμματιστεί για να διερευνήσει την αποτελεσματικότητα της διατροφικής αλλαγής κι αντ' αυτού σχεδιάστηκε για να καταδείξει τη σπουδαιότητα της παροχής συμβουλών [60].

Χρήση υδρολυμένων βρεφικών παρασκευασμάτων

Μια πρόσφατη μελέτη του Berseth (2009) εντόπισε δύο συστηματικές κριτικές και δέκα επιπλέον μελέτες που εξέτασαν τη χρήση του υδρολυμένου βρεφικού τύπου στη θεραπεία των βρεφικών κολικών, το οποίο βρήκε θετικά αποτελέσματα που υποστήριζαν σαφώς τη χρησιμότητα του

υδρολυμένου βρεφικού τύπου. Παραμένει ασαφές εάν η πρωτεϊνική φόρμουλα του υδρολυμένου αγελαδινού γάλακτος ή της πρωτεΐνης με βάση τη σόγια είναι πιο ευεργετική. Συγκρίνοντας τους δύο τύπους, η μελέτη του Berseeth, (2009) [61] δεν κατέγραψε καμία διαφορά στην αποτελεσματικότητα. Ωστόσο, έχουν εκφραστεί ανησυχίες σχετικά με το περιεχόμενο των φυτοοιστρογόνων ισοφλαβόνων στη σόγια [76, 77]. Ο βέλτιστος βαθμός υδρόλυσης για συνταγές που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία των βρεφικών κολικών είναι επίσης ανεξακρίβωτος. Δεν υπάρχουν μελέτες που να συγκρίνουν την αποτελεσματικότητα των πλήρως υδρολυμένων, εκτενώς υδρολυμένων και μερικώς υδρολυμένων τύπων. Στην ερώτηση αν υπάρχουν διατροφικά εκχυλίσματα ή συμπληρώματα που βοηθούν στους κολικούς, δεν έχουν δοθεί απαντήσεις. Ωστόσο, δύο επίπεδα RCT έχουν αποδειχθεί ότι βελτιώνουν τους βρεφικούς κολικούς αν λαμβάνουν τσάι από βότανα [51, 78]. Επιπροσθέτως, αν και το νερό grīpe χρησιμοποιείται για τη θεραπεία των βρεφικών κολικών από το 1851, [52] δεν έχουν ληφθεί μελέτες για να χαρακτηριστεί ως πιθανή θεραπεία. Θα ήταν χρήσιμο να συγκριθούν οι επιπτώσεις των διαιτητικών αλλαγών με τέτοιες εναλλακτικές θεραπείες, καθώς και με προγράμματα τροποποίησης συμπεριφοράς, όπως γονικές συμβουλές [79] ή βελονισμός [80].

Κλινικές εξετάσεις βρεφών με κολικούς

Δεδομένου ότι είναι σημαντικό να αποκλειστεί η δυσανεξία στη λακτόζη ως αιτία βρεφικών κολικών, οι μελέτες εστίασαν στις μετρήσεις των βρεφικών κοπράνων [81]. Μόνο πέντε μελέτες [45, 54, 61, 64, 69] ανέλυσαν τη συνοχή των κοπράνων. Άλλοι, παρά τη μέτρηση του χρόνου διέλευσης [69] ή της συχνότητας των κενώσεων[45], απέτυχαν να εξετάσουν τη συνοχή των κοπράνων για να την αποκλείσουν ως αιτία των κολικών[54]. Τα δείγματα ούρων πρέπει επίσης να λαμβάνονται τακτικά για να αποκλείονται οι λοιμώξεις του ουροποιητικού συστήματος. Αυτό έγινε μόνο σε δύο από τις 21 πιο πρόσφατες μελέτες [64, 65]. Το γεγονός ότι οι βρεφικοί κολικοί υποχωρούν απροειδοποίητα σε περίπου 3-4 μήνες, αποκλείει μακροχρόνιες μελέτες, καθώς το πεπτικό σύστημα του βρέφους ωριμάζει. Υπάρχουν επίσης πολλές εγγενείς δυσκολίες, συμπεριλαμβανομένων ηθικών ζητημάτων, κατά τη διεξαγωγή τυχαίων δοκιμών. Το κύριο εύρημα των περισσότερων μελετών ήταν η μειωμένη διάρκεια του κλάματος. Τα τυπικά «κριτήρια Wessel» [33] χρησιμοποιήθηκαν σε πολλές (59%) μελέτες για τον προσδιορισμό των βρεφικών κολικών και τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν ως παρουσία / απουσία [65] ή ποσοστιαία μείωση των συμπτωμάτων κολικών [47, 48], μειωμένο ημερήσιο χρόνο κλάματος [51, 60, 62–64, 69] ή αριθμό επεισοδίων κλάματος που διαρκούν από 40 λεπτά [45] έως 1 ώρα [59]. Υπάρχει μια σαφής ανάγκη για έναν τυπικό, συνεπή και αντικειμενικό ορισμό της κλινικά σημαντικής διάρκειας του βρεφικού κλάματος και της μείωσης του κλάματος που έχει σχεδιαστεί ειδικά για χρήση σε μελέτες βρεφικών κολικών. Δεδομένου ότι η ανησυχία είναι ένα πολύ υποκειμενικό μέτρο, απαιτείται ένα έγκυρο, αξιόπιστο εργαλείο για τη διάκριση μεταξύ της ανησυχίας, του κλάματος και της φυσιολογικής βρεφικής συμπεριφοράς πριν συμπεριληφθεί η

ανησυχία ως αποτέλεσμα. Η έρευνα για βρεφικούς κολικούς γίνεται συχνά σε νοσοκομεία και παιδιατρικές κλινικές, επιλέγοντας έτσι μια ομάδα που δεν αντιπροσωπεύει όλα τα βρέφη με κολικούς.

Παρασκευασμένες βρεφικές τροφές

Παρά το γεγονός ότι είναι αρκετά κοινό, η αιτία των βρεφικών κολικών είναι ακόμα αβέβαιη. Πιστεύεται ότι η παρουσία αλλεργιογόνων ή λακτόζης στη βρεφική τροφή μπορεί να συμβάλει στην παρουσία βρεφικών κολικών. Άλλες έρευνες των Gordon et al. (2018) δείχνουν ότι συστατικά από τη μητρική διατροφή που εισέρχονται στο μητρικό γάλα είναι ένας άλλος πιθανός παράγοντας που συμβάλλει στους βρεφικούς κολικούς. Η αλλεργία στην πρωτεΐνη του αγελαδινού γάλακτος είναι μια από τις πιο κοινές αλλεργίες στα βρέφη και τα μικρά παιδιά, επηρεάζοντας περίπου το 0,5 έως 3% όλων των παιδιών ενός έτους στις ανεπτυγμένες χώρες [132]. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, περισσότερα από τα μισά παιδιά κάτω των 5 ετών με τροφική αλλεργία έχουν αλλεργία σε πρωτεΐνες αγελαδινού γάλακτος. Ο επιπολασμός αυτής της τροφικής αλλεργίας μπορεί να περιορίσει τις διαθέσιμες επιλογές για ένα βρέφος. Πολλές τυπικές βρεφικές συνταγές χρησιμοποιούν την πρωτεΐνη αγελαδινού γάλακτος ως την κύρια πηγή πρωτεΐνης (καζεΐνη ή ορό γάλακτος). Για βρέφη που βρέθηκαν να έχουν αλλεργία σε πρωτεΐνες αγελαδινού γάλακτος, τα παρασκευάσματα για βρέφη που βασίζονται στη σόγια συνήθως προσφέρονται ως εναλλακτική λύση για βρέφη. Παρόλο που η φόρμουλα με βάση τη σόγια μπορεί να είναι χρήσιμη για ορισμένα βρέφη με αλλεργία στο αγελαδινό γάλα, σύμφωνα με τους Merritt και Jenks (2004), υπάρχει πιθανότητα το βρέφος να συνεχίσει να έχει προβλήματα ανοχής στη φόρμουλα. Οι αλλεργίες στις πρωτεΐνες σόγιας σύμφωνα με τους Kattan et al. (2018) δεν είναι τόσο συχνές όσο οι αλλεργίες στο αγελαδινό γάλα, αλλά εξακολουθούν να επηρεάζουν μεταξύ 0,4 και 1,2% των παιδιών. Μερικά παιδιά μπορεί να έχουν αλλεργίες τόσο στο αγελαδινό γάλα όσο και στην πρωτεΐνη σόγιας - έρευνα δείχνει ότι έως και 10-14% των ατόμων με αλλεργία σε πρωτεΐνες γάλακτος αγελάδας έχουν επίσης αλλεργία στην πρωτεΐνη σόγιας [133, 134]. Ακόμα και αν δεν υπάρχει αλλεργία στο αγελαδινό γάλα, η λακτόζη ή το σάκχαρο γάλακτος που υπάρχει στη βρεφική φόρμουλα μπορεί να είναι πηγή δυσφορίας και κολικών συμπτωμάτων. Μερικά βρέφη βιώνουν κάτι που ονομάζεται «παροδική δυσανεξία στη λακτόζη», όπου δεν μπορούν να ανεχθούν τη λακτόζη για μικρό χρονικό διάστημα λόγω της ανωριμότητας του γαστρεντερικού σωλήνα. Αυτό σημαίνει ότι για ορισμένα βρέφη τροφές με βάση το γάλα επιδεινώνουν τους κολικούς.

Παιδιατρικό ιστορικό

Αν και οι βρεφικοί κολικοί είναι συνήθεις, οι επαγγελματίες υγείας πρέπει να αντιμετωπίσουν προσεκτικά τις ανησυχίες των γονέων, καθώς η διάγνωση γίνεται με την εξάλειψη πολλών αιτιών. Το γενικό παιδιατρικό ιστορικό πρέπει να λαμβάνεται προσεκτικά. Συγκεκριμένα, αυτό πρέπει να

περιλαμβάνει τη σχέση μεταξύ της συμπεριφοράς του βρέφους και του χρόνου και της διάρκειας των επεισοδίων κλάματος. Μπορεί να εμφανιστούν επιπλέον συμπτώματα, όπως άνοια, κυάνωση, αναπνευστική δυσχέρεια, έμετος ή επεισόδια κινήσεων του εντέρου, καθώς μπορεί να υποδηλώνουν συγκεκριμένες αλλά σοβαρές αιτίες, όπως μυϊκή και πλωρική στένωση. Θα πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη και άλλες κοινές καταστάσεις, όπως αλλεργία πρωτεΐνης αγελαδινού γάλακτος ή γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση. Οι καρδιακοί παλμοί, ο ρυθμός αναπνοής και η θερμοκρασία πρέπει να παρακολουθούνται τακτικά. Το βάρος του βρέφους πρέπει να καταγράφεται και να συγκρίνεται με προηγούμενες μετρήσεις. Θα πρέπει επίσης, να πραγματοποιείται πλήρης φυσική εξέταση με πλήρη έκθεση για την αξιολόγηση της παρουσίας τραυματισμού και για τον εντοπισμό ορατών σημείων μη τυχαίας βλάβης. Εάν υπάρχει υποψία για μη τυχαίο τραυματισμό, ο γιατρός θα πρέπει να ειδοποιηθεί αμέσως [84].

Διατροφή με χαμηλά αλλεργιογόνα

Σε μια συστηματική ανασκόπηση από τους Hill et al. το 2005, [83], 107 βρέφη μείωσαν το κλάμα τους κατά 48 λεπτά εντός 48 ωρών την εβδομάδα με υποαλλεργική μητρική διατροφή. Ο Οδηγός Διατροφής Γυναικών του Καναδά του 2016 πρότεινε μία δίαιτα αποφυγής γαλακτοκομικών προϊόντων, αυγών, φιστικιών, φρούτων με σκληρή φλούδα, σιταριού, φασολιών, ψαριών, λαχανικών, αγελαδινού γάλακτος, κρεμμυδιών και σοκολάτας. Ως αποτέλεσμα παρόμοιων συμβουλών που έχουν λάβει οι γυναίκες στην κλινική πρακτική χρησιμοποιούν υπερβολικά περιορισμένες τροφές ή σταματούν εντελώς το θηλασμό επειδή αυτό που τρώνε κάνει το μωρό τους να κλαίει. Τέτοιες παρεμβολές δεν μπορούν να θεωρηθούν καλές και είναι σημαντικό να γίνουν κατανοητοί οι καθοριστικοί για την ανάπτυξη του παιδιού παράγοντες του θηλασμού [84]. Επιπλέον, μια μελέτη του Wolke (2017) που δημοσιεύθηκε στο περιοδικό Journal of Pediatrics διαπίστωσε ότι η απομάκρυνση συγκεκριμένων τροφίμων από τη διατροφή μιας μητέρας που θηλάζει θα μπορούσε να μειώσει το κλάμα και την ταλαιπωρία τις πρώτες έξι εβδομάδες της ζωής ενός βρέφους. Η μελέτη περιελάμβανε 90 θηλάζουσες μητέρες των οποίων τα βρέφη παρουσίασαν σημαντικά συμπτώματα κολικών. Μόνο βρέφη που θηλάζαν για λιγότερο από 6 εβδομάδες κι εμφάνιζαν κολικούς κλήθηκαν να συμμετάσχουν. Για τη 10ήμερη μελέτη, περίπου οι μισές από τις μητέρες απέφυγαν αυγά, αγελαδινό γάλα, φιστίκια, ξηρούς καρπούς, σιτάρι, σόγια και ψάρια. Το άλλο μισό συνέχισε να τρώει αυτά τα τρόφιμα για μια εβδομάδα. Για πρώτη φορά, οι μητέρες κατέγραψαν τα βρέφη τους να κλαίει ή να αναστατώνονται αρκετές φορές κατά τη διάρκεια των δύο πρώτων ημερών της μελέτης. Στη συνέχεια, κάθε ομάδα μητέρων ξεκίνησε δίαιτα για μια εβδομάδα. Οι μητέρες κατέγραψαν ότι τα βρέφη τους έκλαιγαν ξανά τις ημέρες οκτώ και εννέα. Στο τέλος της μελέτης, το 74% των βρεφών στην ομάδα με χαμηλά αλλεργιογόνα εμφάνισε τουλάχιστον 25% μείωση στο κλάμα. Μόνο το 37% των βρεφών στην κανονική ομάδα διατροφής είχαν παρόμοια μείωση. "Αυτά τα ευρήματα υποδηλώνουν ότι η

κατανάλωση αλλεργιογόνων από τη μητέρα είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τους κολικούς στα βρέφη που θηλάζουν", έγραψαν οι ερευνητές. "Οι μητέρες που θηλάζουν μόνο δεν πρέπει να κάνουν δραστικές αλλαγές στη διατροφή τους", έγραψαν οι ερευνητές. "Οι περιοριστικές δίαιτες έχουν σχετικούς κινδύνους", γράφουν, "ειδικά εάν διατηρούνται για μεγάλο χρονικό διάστημα. "

Έρευνες αναλογίας χρόνου κλάματος και κατανάλωσης κρέατος, γαλακτοκομικών προϊόντων, λαχανικών και φρούτων, δημητριακών, οσπρίων, ελαίων και σακχάρων

Μια πρόσφατη μελέτη (Okon et al., 2019), διαπίστωσε ότι οι βασικές ομάδες τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων προϊόντων κρέατος, γαλακτοκομικών προϊόντων, λαχανικών και φρούτων, δημητριακών, οσπρίων, ελαίων και σακχάρων, στη μητρική διατροφή δε διέφεραν μεταξύ των βρεφών που θηλάζουν κι έχουν κολικούς και από εκείνα που δεν έχουν. Μόνο τα σταφύλια και τα λεμόνια στη διατροφή της μητέρας συσχετίστηκαν με τη μείωση των κολικών. Μια μελέτη του Okon (2019) ανέφερε ότι η κατανάλωση λαχανικών, αγελαδινού γάλακτος και κρεμμυδιών από τη μητέρα συσχετίστηκε με αύξηση των κολικών και ότι η χρήση σοκολάτας και σκόρδου δεν είχε καμία επίδραση. Δύο διαφορετικές μελέτες εξέτασαν την επίδραση της δυσασπορρόφησης υδατανθράκων στα συμπτώματα βρεφικών κολικών. Μια προκαταρκτική μελέτη (Okonet al., 2019) διαπίστωσε ότι η κατανάλωση χυμού μήλου αύξησε τα συμπτώματα σε παιδιά με κολικούς, επειδή οι υδατάνθρακες στο χυμό μήλου δεν απορροφήθηκαν αρκετά. Σε αυτή τη μελέτη, διαπιστώθηκε ότι η μητρική κατανάλωση σταφυλιών και λεμονιών συσχετίστηκε με μείωση των κολικών. Επίσης, η κατανάλωση πατάτας από τη θηλάζουσα μητέρα βρέθηκε να μειώνει το χρόνο του κλάματος από κολικούς. Η έρευνα των Okon et al. (2019), έχει δείξει ότι η αφαίρεση των μπανανών από τη διατροφή μιας μητέρας μπορεί να μειώσει τους κολικούς. Επιπλέον, οι δίαιτες υψηλής περιεκτικότητας σε βιταμίνες για μητέρες όπως σταφύλια, λεμόνια και πατάτες μπορούν να προστατεύσουν τα βρέφη από κολικούς. Άλλα θρεπτικά συστατικά, όπως το αγελαδινό γάλα, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα όσπρια, δε συσχετίστηκαν με συμπτώματα κολικών. Η σημασία της θετικής σχέσης μεταξύ του κλάματος και της κατανάλωσης ξηρών καρπών από τη μητέρα είναι άγνωστη. Δεδομένου ότι η διατροφική θεραπεία είναι ένα μέτρο χαμηλού κινδύνου, μπορεί να προσφερθεί σε μητέρες που θέλουν να δοκιμάσουν τη διατροφική χειραγώγηση για να απαλλαγούν τα βρέφη τους από κολικούς. Ωστόσο, οι διατροφικές συμβουλές πρέπει να δοθούν από αρμόδιο κλινικό διαιτολόγο επειδή η πολύ περιορισμένη μητρική διατροφή μπορεί να οδηγήσει σε υποσιτισμό [86].

Εναλλαγή μητρικού γάλακτος με σκευάσματα βρεφικών συνθέσεων

Ο πρώτος στόχος της μελέτης των Ester & Kulczycki (2000) ήταν να εξεταστεί εάν τα βρέφη ηλικίας 2-7 εβδομάδων, που θηλάζουν αποκλειστικά με μητρικό γάλα κι έχουν κολικούς, θα ανέχονται την αλλαγή από το μητρικό γάλα σε βρεφική σύνθεση με βάση τα αμινοξέα και, εάν ναι, εάν τα

συμπτώματα κολικών θα βελτιωθούν [66]. Αφού οι μητέρες υιοθέτησαν μια αυστηρή δίαιτα χωρίς γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, ο δεύτερος στόχος ήταν να καθοριστεί εάν τα συμπτώματα κολικών θα μπορούσαν να διατηρηθούν μετά την επιστροφή στο θηλασμό. Ο τρίτος στόχος ήταν να ελεγχθεί εάν τα συμπτώματα των κολικών προήλθαν από BGG (βόειο γ-σφαιρίνη) σε βρέφη, μια πρωτεΐνη που πιθανολογείται ότι προκαλεί κολικούς. Αρχικά, διαπιστώθηκε ότι έξι κατάλληλα βρέφη στη σειρά ήταν ανθεκτικά στο στοιχειακό γάλα παρά τις αλλαγές στη γεύση και τις συνήθειες διατροφής. Η παρέμβαση με τη διατροφή στοιχειακού γάλακτος οδήγησε μόνο σε μια γρήγορη και σημαντική βελτίωση του συνολικού "χρόνου κλάματος" κολικών. Τόσο οι κολικοί στα βρέφη που θηλάζαν όσο και το αγελαδινό γάλα είχαν παρόμοιες αποκρίσεις στη φόρμουλα στοιχειακού γάλακτος. Η βελτίωση της ταλαιπωρίας και του κλάματος κατά τη διάρκεια της πρόσληψης στοιχειακού γάλακτος δεν ανακούφισε την πείνα, καθώς σε όλα τα βρέφη δόθηκε συμπληρωματικός θηλασμός κατά τη διάρκεια των κολικών για την ανακούφιση της πείνας κατά την αρχική αξιολόγηση των κολικών. Γενικότερα, οι κυρίαρχες υποθέσεις για τους βρεφικούς κολικούς είναι οι ακόλουθες. (α) Μία ή περισσότερες πρωτεΐνες αγελαδινού γάλακτος προκαλούν κολικούς. (β) Βρέφη με ανώριμο γαστρεντερικό σωλήνα μπορεί να είναι επιρρεπή σε συμπτώματα από το έντερο (1). Και (γ) οι βρεφικοί κολικοί μπορεί να προκληθούν ή να επιδεινωθούν από οισοφαγίτιδα. Ωστόσο, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι αυτό δεν ήταν μια ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο παρέμβαση, επομένως το εικονικό φάρμακο είναι πιθανό να έχει σημαντικό αποτέλεσμα. Αξίζει να σημειωθεί η δραματική επανεμφάνιση των κολικών συμπτωμάτων σε δύο βρέφη μετά την επιστροφή στο θηλασμό [67]. Εν συντομία, συνιστάται στις γυναίκες να τρώνε τακτικά τουλάχιστον τρία γεύματα την ημέρα με θρεπτικά τρόφιμα και να πίνουν άφθονο νερό. Η καφεΐνη στον καφέ, το τσάι, τα ανθρακούχα ποτά και ειδικά τα ενεργειακά ποτά μπορούν να αυξήσουν την ευερεθιστότητα ενός βρέφους και οι μητέρες με βρέφη με κολικούς μπορούν να τη μειώσουν. Εάν μια γυναίκα που θηλάζει παίρνει τεχνητά γλυκαντικά, ο ειδικός θα πρέπει να ελέγχει πόσα μπορεί να πίνει την ημέρα χωρίς να διακινδυνεύει να τα μεταφέρει στο βρέφος. Επιπλέον, πρέπει να αποφεύγονται αυστηρές δίαιτες και ξαφνική απώλεια βάρους κατά τη γαλουχία. Μερικές γυναίκες πιστεύουν ότι η αποφυγή σταυροειδών λαχανικών όπως το μπρόκολο, το λάχανο και τα όσπρια θα μειώσει τη συχνότητα εμφάνισης κολικών στα βρέφη τους. Καθώς αυτά είναι πηγή σημαντικών βιταμινών, φυτικών ινών και πρωτεϊνών, είναι πολύ σημαντικό για αυτές τις μητέρες να τα αντικαταστήσουν με άλλες κατάλληλες τροφές [66,67]. Οι βασικοί κανόνες της σωστής διατροφής της μητέρας μετά τον τοκετό είναι να διατηρείται η τροφή ζεστή και υψηλή σε θρεπτικά συστατικά. Αυτό περιλαμβάνει κατά κύριο λόγο τρόφιμα αργού μαγειρέματος. Τα τρόφιμα που προκαλούν βρεφικούς κολικούς μπορούν να εισέλθουν στο μητρικό γάλα και να ερεθίσουν το βρέφος δύο ώρες μετά το γεύμα. Η κύρια αιτία των βρεφικών κολικών που σχετίζεται με τη διατροφή θεωρείται ότι είναι το αγελαδινό γάλα. Οι πρωτεΐνες στο αγελαδινό γάλα απορροφώνται εύκολα στο μητρικό γάλα, κάτι που συνήθως είναι καλό όταν το βρέφος συνηθίσει αργότερα στην

πρωτεΐνη. Αλλά μερικές φορές η ευαισθησία στο αγελαδινό γάλα μπορεί να προκαλέσει κολικούς. Εάν συμβεί αυτό, η μητέρα που θηλάζει πρέπει να προσπαθήσει να περιορίσει τα γαλακτοκομικά προϊόντα για 7-10 ημέρες για να δει εάν υπάρχει βελτίωση. Εάν το βρέφος δεν αλλάξει προς το καλύτερο, μπορεί σταδιακά να εισαγάγει τα προϊόντα στη διατροφή της. Εάν παρατηρήσει μια διαφορά και ανησυχεί για την πρόσληψη ασβεστίου, θα πρέπει να μιλήσει με διαιτολόγο για το πώς να πάρει ασβέστιο με άλλους τρόπους, όπως πράσινα λαχανικά, μπρόκολο και σαρδέλες, σύκα, πορτοκάλια και προϊόντα εμπλουτισμένα με ασβέστιο [100]. Μη αλκοολούχα ποτά, σοκολάτα, καφές, τσάι, ενεργειακά ποτά περιέχουν καφεΐνη και εάν καταναλώνονται από τις θηλάζουσες μητέρες σε μεγάλες ποσότητες, μπορεί να προκαλέσουν βρεφικούς κολικούς. Επιπλέον, η χρήση ακόμη και των πιο ήπιων μπαχαρικών μπορεί να προκαλέσει δυσφορία. Τα λίπη σε δημητριακά, ξηρούς καρπούς, σπόρους, αβοκάντο και ελιές είναι σημαντικά για τη διατήρηση του δέρματος του μωρού σε καλή κατάσταση, αλλά μερικές φορές μπορεί να προκαλέσουν ήπιους κολικούς. Οι πιο συνηθισμένοι ένοχοι είναι το σιτάρι, το καλαμπόκι, τα φιστίκια και η σόγια. Τα τρόφιμα όπως το μπρόκολο, τα κρεμμύδια, το κουνουπίδι και το λάχανο μπορούν να προκαλέσουν σημαντική ενόχληση στο βρέφος. Για να μειωθεί ο κίνδυνος βρεφικών κολικών, υπάρχουν ορισμένες τροφές που οι μητέρες πρέπει να περιορίσουν ή να αποφύγουν κατά τις πρώτες έξι εβδομάδες πριν από τη γέννηση και για τους επόμενους 2-3 μήνες. Αυτά περιλαμβάνουν μούρα, σταφύλια, φράουλες, μάνγκο, λάχανο, ντομάτες, φακές, σκόρδο, ανανά, μπρόκολο, λάχανα, αγγούρια, ραπανάκια, κουνουπίδι, ωμά κρεμμύδια, ισχυρά βότανα και μπαχαρικά, μαγιά σε σκόνη, διεγερτικά καφέ, σοκολάτα και αλκοόλ. Υπάρχουν επίσης τρόφιμα που ενισχύουν την εντερική υγεία και βοηθούν στην πρόληψη των συμπτωμάτων των βρεφικών κολικών. Αυτά περιλαμβάνουν μήλα, αχλάδια, σπαράγγια, καρότα, σέλινο, λάχανο, καλαμπόκι, μπανάνες, παπάγια, τεύτλα, κολοκύθα, κολοκυθάκια, μανιτάρια, τσάι, χαμομήλι, πικραλίδα, άνηθο και κάρδαμο [100].

Συμπληρωματικά και εναλλακτικά φάρμακα

Η συμπληρωματική και εναλλακτική ιατρική, που γενικά θεωρείται ασφαλής, έχει επίσης προταθεί για τη θεραπεία των βρεφικών κολικών.

Θεραπείες βοτάνων

Αρκετές μελέτες έχουν εξετάσει τις επιδράσεις των φυτικών φαρμάκων όπως ο άνηθος και το χαμομήλι στη θεραπεία βρεφικών κολικών. Αυτά τα φυτά μπορούν να έχουν αντισπασμωδικά αποτελέσματα. Σε δύο καλά διεξαγόμενες μελέτες των Weizman et al. (1993) και Alexandrovich et al. (2003), το εκχύλισμα άνηθου ή τσάι από βότανα που περιείχε άνηθο, χαμομήλι, γλυκόριζα και βάλσαμο μέντας, αναφέρθηκε ότι υπήρξαν πιθανά οφέλη στη μείωση του χρόνου κλάματος [87,88]. Σε μια άλλη μελέτη των Salvino et al. (2005), τα συγκριτικά αποτελέσματα ελήφθησαν

χρησιμοποιώντας τον φυτικό τύπο ColiMil, ο οποίος περιέχει άνηθο [89]. Δεν έχουν αναφερθεί παρενέργειες σε αυτές τις μελέτες. Το κινεζικό γλυκάνισο (Illiciumverum), το οποίο χρησιμοποιείται για τη θεραπεία των βρεφικών κολικών σε ορισμένες χώρες, σχετίζεται με νευρολογικές διαταραχές, υποδεικνύοντας την τοξικότητα ορισμένων φυτικών φαρμάκων [90].

Χειροπρακτική

Από τους Wiberg et al. (1999), μελετήθηκε η επίδραση της χειροπρακτικής φροντίδας στη θεραπεία των βρεφικών κολικών. Η αποτελεσματικότητά της δεν έχει αποδειχθεί για ορισμένους ερευνητές, αλλά πολλοί έχουν καταλήξει σε αντικρουόμενα συμπεράσματα. Ωστόσο, δεν υπάρχουν ολοκληρωμένες μελέτες από τις οποίες μπορούν να εξαχθούν συγκεκριμένα συμπεράσματα [91-94]. Η μελέτη των Wiberg et al. διαπίστωσε σημαντική μείωση στη μέση ώρα του κλάματος κατά τη διάρκεια της χειροπρακτικής στη σπονδυλική στήλη σε σύγκριση με τη σιμεθικόνη τις ημέρες 4-7 και 8-11 [95], αλλά τα δεδομένα ήταν διαθέσιμα μόνο για 41 στα 50 άτομα και η μεθοδολογία της μελέτης ήταν αμφισβητήσιμη. Μεταξύ όλων των μελετών σχετικά με τη χειροπρακτική της σπονδυλικής στήλης, οι δυσλειτουργικές αρθρώσεις χειρίζονται και κινητοποιούνται από ελαφριά πίεση στα δάχτυλα. Η θεραπεία πραγματοποιήθηκε από τους Wiberg et al. (1999) για 3 ημέρες, από 2 έως 5 ημέρες και για 8 ημέρες και δεν έδειξε καμία διαφορά στα αποτελέσματα βάσει των γονικών αναφορών ή των χρόνων κλάματος που καταγράφηκαν στα γονικά ημερολόγια. Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα δεν είναι δυνατόν να προταθεί η χρήση χειροπρακτικής για τη διαχείριση των βρεφικών κολικών [95].

Ρεφλεξολογία

Μια άλλη μέθοδος που χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του βρεφικού κολικού είναι η χρήση ρεφλεξολογίας. Ο Bennedbaek και οι συνεργάτες του αξιολόγησαν την επίδραση συγκεκριμένης και μη ειδικής ρεφλεξολογίας στους βρεφικούς κολικούς [98]. Η ρεφλεξολογία ασχολείται ειδικά με περιοχές του λαιμού που σχετίζονται με το λαιμό, την κοιλιά, το κόλον, τον σπλήνα, τους πνεύμονες, το στομάχι. Βρήκαν σημαντική επίδραση στους βρεφικούς κολικούς στις 2 ομάδες ρεφλεξολογίας, αλλά δεν υπήρχε διαφορά μεταξύ ειδικών και μη ειδικών ομάδων ρεφλεξολογίας. Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα δεν είναι δυνατό να προταθεί η χρήση ρεφλεξολογίας για τη διαχείριση των βρεφικών κολικών [98].

Βελονισμός

Εντοπίστηκαν αρκετές τυχαίοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές που αναφέρονται στο Drugand Therapeutics Bulletin Editorial Office (2013) και που αξιολόγησαν το βελονισμό, εκ των οποίων δύο

δοκιμές σημείωσαν μικρότερη διάρκεια και ένταση συμπτωμάτων βρεφικών κολικών, συχνότητα κίνησης του εντέρου και ύπνου [99].

Στρατηγικές συμπεριφοράς

Η συναισθηματική ρύθμιση είναι η ευέλικτη αύξηση ή απομάκρυνση της φυσιολογικής διέγερσης ή συμπεριφοράς για την εστίαση της προσοχής ή την αλληλεπίδραση με άλλους [101]. Η προσεκτική επιμονή είναι ένας σημαντικός ρυθμιστής της συναισθηματικής διέγερσης στην οποία το άτομο αναστέλλει κατάλληλα την αντιδραστικότητα [102]. Η συμπεριφορά των βρεφών με κολικούς, συγκεκριμένα, δείχνει δυσκολία στην καταστολή του ερεθίσματος. Μελέτες των James-Roberts & Menon-Johansson (1999) σχετικά με τα χαρακτηριστικά της συναισθηματικής ρύθμισης των παιδιών και των σχέσεων μητέρας-παιδιού, οι οποίες μπορεί να επηρεαστούν από υπερβολική βρεφική διέγερση, έχουν διεξαχθεί κατά τη διάρκεια της περιόδου των κολικών, αρκετούς μήνες αργότερα ή κατά τη βρεφική ηλικία. Σε μεταγενέστερες μελέτες, των Rothbart & Ahadi (1994), η παρουσία κολικών επιβεβαιώθηκε κατά τους πρώτους 3-4 μήνες της ζωής όταν το βρέφος έκλαιγε έντονα. Αν και τα αποτελέσματα αυτών των μελετών αποκαλύπτουν μεγάλες ομοιότητες στην ανάπτυξη και τη συμπεριφορά, βρήκαν επίσης διαφορές μεταξύ των βρεφών που είχαν κολικούς και εκείνων που δεν είχαν. Τα αποτελέσματα μιας μελέτης των Keefe et al. (1998) που εξέτασε τη συμπεριφορά του εμβρύου πριν από τη γέννηση, έδειξαν ότι ο τύπος της κίνησης του εμβρύου συσχετίστηκε με την ποσότητα του κλάματος στους 1, 6 και 12 μήνες [103]. Σε μια άλλη μελέτη των Lehtonen et al. (1994) τα βρέφη που χαρακτηρίστηκαν από τους γονείς τους ως πάσχοντα από κολικούς σε ηλικία ενός μήνα ήταν πιο δραστήρια από τα βρέφη χωρίς κολικούς [106]. Βρέθηκε επίσης ότι κοιμόνταν λιγότερο από άλλα βρέφη [108]. Σε αλληλεπίδραση με τις μητέρες τους, βρέθηκε ότι τα βρέφη με κολικούς δεν ανταποκρίνονται λιγότερο από τα βρέφη χωρίς κολικούς. Οι μητέρες τους ανέφεραν ότι αισθάνονται πιο ανήσυχες, απογοητευμένες και έδειξαν λιγότερη κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη [109]. Στην ηλικία των 5 μηνών, μετά από ανακούφιση από τους κολικούς, τα βρέφη συνέχισαν να κλαίνε περισσότερο και οι μητέρες τους τα θεωρούσαν πιο επιθετικά από άλλα βρέφη. Παρόλο που οι μητέρες νεογέννητων με κολικούς έδειξαν τόση ευαισθησία και προσκόλληση στα μωρά τους όπως και άλλες μητέρες, ήταν λιγότερο ανταποκρινόμενες στο κλάμα των νεογέννητων και είχαν υψηλότερα ποσοστά κατάθλιψης [110]. Οι Stifter και Bono (1998) ανέφεραν ότι οι μητέρες των βρεφών με κολικούς θεωρούσαν τον εαυτό τους ως λιγότερο ικανές μητέρες και ανέφεραν μεγαλύτερο άγχος από άλλες μητέρες όταν τα βρέφη ήταν 5 μηνών. Ωστόσο, οι Stifter και Braungart (1992) δεν ανέφεραν διαφορές στη μητρική απόκριση, ως αποτέλεσμα της μητρικής ιδιοσυγκρασίας, την αρνητικότητα των νεογνών και τη νοητική ανάπτυξη των νεογνών μεταξύ βρεφών με κολικούς και άλλων βρεφών χωρίς κολικούς. Τα αποτελέσματα μελετών των James-Roberts et al. (1998) σχετικά με τη συμπεριφορά, την ανάπτυξη και τις σχέσεις γονέα- βρέφους με κολικούς έχουν δείξει

μεγάλη ομοιότητα μεταξύ των βρεφών με κολικούς και εκείνων χωρίς κολικούς, αλλά επίσης αποκάλυψαν και πολλές διαφορές. Σε μια άλλη μελέτη των Lehtonen et al. (2000), δε βρέθηκαν διαφορές στη συμπεριφορά της μητέρας και στο βαθμό ύπνου μέχρι την ηλικία των 36 μηνών, αλλά οι μητέρες των βρεφών με κολικούς ανέφεραν ότι τα βρέφη τους ήταν πιο δύσκολα από άλλα βρέφη [110]. Οι Neu και Keefe (2002) διαπίστωσαν ότι η στάση των μητέρων απέναντι στα παιδιά τους μεταξύ των ηλικιών 5-7 ετών ήταν γενικά θετική. Ωστόσο, οι μητέρες βρεφών με κολικούς είχαν υψηλότερη συναισθηματική αστάθεια απέναντι στα παιδιά τους από τις μητέρες βρεφών χωρίς κολικούς. Οι μητέρες των βρεφών με κολικούς ανέφεραν επίσης προβλήματα με την καθημερινή ρουτίνα κατά την περίοδο των κολικών ενώ οι μητέρες των άλλων βρεφών (χωρίς κολικούς) δεν ανέφεραν αυτά τα προβλήματα. Έτσι, τα αποτελέσματα προηγούμενων μελετών δείχνουν τη διαφορά μεταξύ των κολικών και των μη κολικών προτύπων στη μητρική συμπεριφορά και στις σχέσεις γονέα-παιδιού. Μελέτες των Oberklaid et al. (1993) που αξιολογούν τις αντιλήψεις των μητέρων παιδιών ηλικίας 3-7 ετών μετά την ύφεση των κολικών δείχνουν ότι οι μητέρες καταλαβαίνουν ότι παραμένουν τα προβλήματα στα παιδιά τους. Η αντίληψη της μητέρας για τη δυσκολία του παιδιού σχετίζεται με επακόλουθες δυσκολίες συμπεριφοράς [111]. Ο Dihigo (1998) σε μια μελέτη επιβεβαίωσε τα αποτελέσματα των αλλαγών συμπεριφοράς στη θεραπεία των βρεφών. Πιστεύεται ότι όταν ένας γονέας έχει συγκεκριμένες οδηγίες για το πώς να ανταποκρίνεται γρήγορα και κατάλληλα στις αντιδράσεις του παιδιού του (αλλαγή της αλληλεπίδρασης γονέα/παιδιού), ο όγκος του κλάματος του βρέφους μειώνεται. Σε έρευνα του Dihigo (1998), είκοσι τρία βρέφη τοποθετήθηκαν τυχαία στις ομάδες παρέμβασης, μη παρέμβασης, και ελέγχου. Τα ημερολόγια που διατηρούσαν οι γονείς χρησιμοποιήθηκαν για να λάβουν ποσοτικά μέτρα κλάματος πριν και μετά το θηλασμό. Η κλίμακα αξιολόγησης του θηλασμού (NCAFS) χρησιμοποιήθηκε για τη μέτρηση της αλληλεπίδρασης γονέα/βρέφους. Ως αποτέλεσμα, το κλάμα μειώθηκε σημαντικά από 3,79 ώρες την ημέρα σε 1,12 ώρες την ημέρα ($F = 46,00$, $df = 2$, $P < .05$) μεταξύ βρεφών των οποίων οι γονείς έλαβαν παρεμβάσεις εξατομικευμένης συμβουλευτικής και εκπαίδευσης. Οι φροντιστές των βρεφών στην ομάδα παρέμβασης σημείωσαν χαμηλότερη βαθμολογία στο NCAFS ($F = 5,59$, $df = 2$, $P < .05$) [112]. Οι προαναφερθείσες περιβαλλοντικές αιτίες μπορούν να οδηγήσουν σε υπερβολικό κλάμα λόγω της ανεπαρκούς γονικής μέριμνας (Boukydis, 1985; Lester et al., 1992) ή της ανεπαρκούς φροντίδας για γονείς που δεν μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες του παιδιού τους [113]. Οι Helset και Begnum (2002) υποστήριξαν ότι παρόλο που οι μητέρες των βρεφών με κολικούς συχνά ένιωθαν ανίκανες και ένιωθαν υψηλότερο άγχος και κόπωση, αυτό ήταν μια πιθανή συνέπεια του υπερβολικού κλάματος, όχι ο κύριος λόγος. Παρόλο που οι αγχωτικοί γονείς μπορούν να αλλάξουν τις αντιδράσεις των παιδιών τους και να κάνουν το πρόβλημα ακόμη πιο δύσκολο, δεν υπάρχουν στοιχεία ότι η αντίδραση του γονέα είναι ο κύριος λόγος για να κλαίει το βρέφος πάρα πολύ. Ο Cary (1990) υποστήριξε ότι το υπερβολικό κλάμα ήταν αποτέλεσμα συμβιβασμού μεταξύ της συμπεριφοράς του βρέφους και της

συμπεριφοράς του γονέα και ότι το ζήτημα δεν ήταν αλληλεξαρτώμενο. Έτσι, ο Cary είπε ότι ο όρος «κολικοί» είναι λανθασμένος επειδή δεν είναι ασθένεια και ότι το φαινόμενο θα πρέπει να αναφέρεται ως «πρωταρχικό υπερβολικό κλάμα» για την απομάκρυνση του δευτερογενούς κλάματος για ειδικούς λόγους όπως δυσανεξία στη λακτόζη ή διαταραχές διατροφής. Έχει επίσης προταθεί ότι οι μητρικές ψυχοκοινωνικές ασθένειες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του τοκετού αυξάνουν το κλάμα ενός βρέφους. Ωστόσο, τα αποτελέσματα είναι και πάλι αντιφατικά και διαφέρουν στα ερευνητικά σχέδια και μεθόδους [114]. Οι Sondergaard et al. (2003), εντόπισαν διπλάσιους κολικούς στα βρέφη που οι μητέρες τους ανέφεραν γενικό άγχος και ψυχικό στρες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης [115]. Πρόσφατα οι Wurmser et al. (2006) διεξήγαγαν μια διαχρονική μελέτη και διαπίστωσαν ότι οι μητέρες που ανέφεραν υψηλότερα περιστατικά αγχωτικών κυήσεων είχαν περισσότερα βρέφη που κλαίνε τους πρώτους 6 μήνες της ζωής τους. Εναλλακτικά, οι DeWeerth και Buitelaar (2007) διαπίστωσαν ότι τα συμπτώματα της γέννησης ενός ισχυρότερου βρέφους ανάμεσα σε βρέφη ηλικίας 6-8 εβδομάδων συσχετίστηκαν με μεταβολές της διάθεσης, κλάμα και περισσότερη δυσφορία. Τονίστηκε η σημασία της συνεκτίμησης των δυσκολιών του τοκετού κατά την εξέταση του βρεφικού κλάματος. Όπως ανέφεραν οι Rothbart and Derribery [116] και Braselton (1990), οι κολικοί είναι μια εκδήλωση της βρεφικής προσωπικότητας. Οι Lester, Boukidis, Garcia-Coll και Hole (1990) συμφώνησαν με αυτήν την άποψη, υποδηλώνοντας ότι το καθιερωμένο αναπτυξιακό πρότυπο του κλάματος από κολικούς αντανακλά ένα βιολογικό συστατικό. Υποθέτουν ότι η κυριαρχία του παρασυμπαθητικού συστήματος του συμπαθητικού νευρικού συστήματος εξηγεί το κατώτερο όριο διέγερσης και την ξαφνική έναρξη του κλάματος, καθώς και τη δυσκολία διακοπής του επεισοδίου κλάματος του βρέφους. Οι James-Roberts, Hashry και Boyer (1993) επέκριναν μελέτες ιδιοσυγκρασίας στις οποίες υποστήριζαν ότι δεν υπήρχε ένδειξη ότι το υπερβολικό κλάμα μπορούσε να εξηγηθεί από την ίδια την ιδιοσυγκρασία. Ορισμένες από αυτές τις μελέτες αξιολόγησαν την ιδιοσυγκρασία αμέσως μετά την επίλυση των βρεφικών κολικών, υποστηρίζοντας ότι οι γονείς μπορεί να εξακολουθούν να επηρεάζονται από προηγούμενες δυσάρεστες συμπεριφορές κλάματος. Περαιτέρω κριτικές των ιδιοσυγκρασιακών εξηγήσεων γράφτηκαν από τους Barr και Gunnar (2000). Οι Thomas, Chess και Birch (1968) υποστήριζαν ότι υπήρχε κάποια συμφωνία μεταξύ των μελετών, εκ των οποίων τα μεγέθη ιδιοσυγκρασίας συνδέονταν με βρεφικούς κολικούς. Είπαν ότι αυτό δείχνει ότι η σχέση μεταξύ κολικών και αυτών των διαστάσεων δεν είναι ισχυρή. Σε απάντηση σε αυτά τα ασυνεπή ευρήματα, ο Barr και ο Gunnar πρότειναν την υπόθεση «Παροδική Απόκριση» ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης μεταξύ της αντίδρασης και της αντιμετώπισης των βρεφών. Ένα άλλο ανεξήγητο πρόβλημα είναι ότι τόσο η ιδιοσυγκρασία όσο και οι βρεφικοί κολικοί συχνά προσδιορίζονται και μετριοούνται από την ποσότητα του κλάματος. Σε μια προσπάθεια να ξεπεραστεί αυτό το πρόβλημα, οι White et al. (2000) συνέλεξαν στοιχεία για την εκτίμηση της αντιδραστικότητας του βρέφους (δηλαδή, πόσο εύκολα το βρέφος ανταποκρίθηκε στο ερέθισμα) και της αντιμετώπισης

(δηλαδή, πόσο καιρό χρειάστηκε για να ανακάμψει το βρέφος). Τα φυσιολογικά μέτρα διέγερσης σε βρέφη με κολικό δε διαφέρουν από αυτά των ελεγχόμενων βρεφών. Ωστόσο, διαπίστωσαν ότι τα βρέφη με κολικούς κοιμόταν λιγότερο κατά μέσο όρο ανά ημέρα. Αυτές οι διαφορές υπάρχουν επίσης στην περίπτωση του νυχτερινού ύπνου (12 a. M -8 p. M.), ο οποίος ρυθμίζει το κλάμα και υποδηλώνει ότι ο κολικός μπορεί να οφείλονται σε διαταραγμένο ή καθυστερημένο κικκάδιο ρυθμό. Περαιτέρω υποστήριξη για αυτήν την υπόθεση μπορεί να βρεθεί στο έργο των Volke, Meyer, Oort και Riegel (1995), οι οποίοι διαπίστωσαν ότι 322 από τα 432 δείγματα βρεφών ανέφεραν ότι τα παιδιά είχαν περισσότερα από ένα από αυτά τα προβλήματα. Συγκεκριμένα, οι Volke et al. (1995) διαπίστωσαν ότι ο ταυτόχρονος πόνος μπορεί να συμβεί μεταξύ του κλάματος και του ύπνου. Ομοίως, οι Pauli-Pott, Becker, Mertesacker και Beckman (2000) διαπίστωσαν ότι τα βρέφη με κολικό δε διέφεραν στο συνολικό ύπνο την ημέρα, αλλά ότι η διάρκεια του ύπνου τους ήταν μικρότερη από εκείνη των μη κολικών βρεφών. Λόγω ασαφών και αντικρουόμενων αποτελεσμάτων σχετικά με την αιτιολογία των κολικών, μπορεί η γονική συμπεριφορά να μην είναι η μόνη αιτία των συμπτωμάτων των βρεφικών κολικών, αλλά μπορεί να συμβεί ως αποτέλεσμα της συσσώρευσης διαφόρων παραγόντων [117]. Οι Barr, Youngash, Wright, Gravel και Alcawaf (1999) σημείωσαν ότι το καθημερινό κλάμα και τα συμπτώματα συμπεριφοράς είναι παρόμοια για τα κολικά και τα μη κολικά βρέφη, και η διαφορά είναι μόνο ένα επίπεδο. Και στις δύο περιπτώσεις, η καμπύλη κλάματος κορυφώνεται σε 4-6 εβδομάδες και μειώνεται σε περίπου 12 εβδομάδες από την έναρξη. Ομοίως, οι Soltis (2004), Lotem και Winkler (2004) υποστηρίζουν ότι μπορούν να παίξουν ρόλο και στις δύο περιπτώσεις με την πεποίθηση ότι οι κολικοί είναι η τελευταία φυσική δράση στο κλάμα. Όπως και κατά τη διάρκεια των κολικών, η ένταση ενισχύεται από τις γονικές αντιδράσεις. Όπως διαπίστωσαν οι Brazelton (1962) και James-Roberts και Halil (1991), εάν ο μέσος χρόνος κλάματος τις πρώτες εβδομάδες κυμαίνεται μεταξύ 2 και 3 ωρών την ημέρα, αυτά τα βρέφη στην κορύφωση του κλάματος μπορούν εύκολα να αναγνωριστούν ως κολικά. Ο Barr και ο Gunnar (2000) είπαν ότι εάν η έρευνά τους είχε επικεντρωθεί στο γιατί αυτά τα βρέφη κλαίνε, και όχι πόση ώρα κλαίνε, η κατανόηση των κολικών θα μπορούσε να βελτιωθεί. Εκτός από τα συγκεκριμένα ευρήματα σχετικά με τις άμεσες αιτίες κολικών, υπάρχουν ασαφή αποτελέσματα σχετικά με τις μεγαλύτερες αιτίες κολικών. Αν και είναι γενικά αποδεκτό ότι δεν υπάρχει διαφορά στη συχνότητα του κλάματος ως συνάρτηση του φύλου του παιδιού [118], υπάρχει κάποια συζήτηση σχετικά με το εάν υπάρχει διαφορά μεταξύ διαφορετικών γονέων. Μελέτες των Clifford et al. (2002) δεν βρήκαν διαφορές [119] ενώ άλλες έδειξαν ότι τα κλάματα βρεφών ήταν πιο διαδεδομένα σε υψηλότερες ομάδες κοινωνικοοικονομικής κατάστασης. Ομοίως, ορισμένες μελέτες δε βρήκαν καμία διαφορά μεταξύ των γονέων που καπνίζουν και των μη καπνιστών ενώ άλλες διαπίστωσαν ότι τα βρέφη είχαν υψηλότερα ποσοστά κολικών στα σπίτια με γονείς καπνιστές. Μέχρι σήμερα, δεν υπάρχουν πειστικά στοιχεία που να υποστηρίζουν έναν ή περισσότερους από αυτούς τους λόγους. Επιπλέον, πολλοί γονείς με υπέρβαρα βρέφη

πιστεύουν ακράδαντα ότι ο κολικοί είναι μια διαγνωστική ιατρική κατάσταση για κάποιο λόγο. Ως αποτέλεσμα, θα υπάρξει θεραπεία των κολικών. Δεν υπάρχει συμφωνημένη θεραπεία, καθώς οι κολικοί δεν έχουν μια συμφωνημένη αιτιολογία. Οι συμπεριφορές αντιμετώπισης είναι πολλές και ποικίλες. Για παράδειγμα, η χειροπρακτική θεραπεία χρησιμοποιείται συχνά στη Σκανδιναβία για τη θεραπεία βρεφικών κολικών και έχει θετικά αποτελέσματα. Σε μια ανασκόπηση πιο κοινών συμπεριφορικών μέτρων, οι Ciftci και Arıkan (2007) μελέτησαν τρόπους αντιμετώπισης βρεφικών κολικών που υιοθετήθηκαν από Τούρκους γονείς. Το 100% των γονέων διαπίστωσαν ότι ορισμένες πρακτικές λειτούργησαν θετικά όπως το κούνημα και το μασάζ, Το 66% χρησιμοποίησαν φάρμακα και το 65% χρησιμοποίησαν φυσικές θεραπείες. Επιπλέον, περισσότερα από τα μισά δείγματα ανέφεραν ότι τα βρέφη τους επωφελήθηκαν από μέτρα συμπεριφοράς. Επιπλέον, σε ερευνητικές μελέτες σχετικά με την αποτελεσματικότητα των συμπεριφορικών παρεμβάσεων, οι Garrison και Kristax (2000) δεν βρήκαν στοιχεία που να διευκολύνουν το κλάμα. Στην πραγματικότητα, η αποστολή ήταν η μόνη συμπεριφορική μεταχείριση που ήταν αποτελεσματική. Από ψυχολογική/συμπεριφορική προοπτική, οι VolkGray, και Meyer (1994) και Parkin, Schwartz, και Manuel (1993) εξέτασαν την αποτελεσματικότητα της συμβουλευτικής των γονέων στην ανακούφιση του πόνου των βρεφών από τις απροσδιόριστες αιτίες. Άλλοι έχουν συγκρίνει την παροχή συμβουλών με την εξάλειψη του αγελαδινού γάλακτος [120] και τη διεξαγωγή συμβουλευτικών συνεντεύξεων [121] αλλά και πάλι, τα αποτελέσματα δεν είναι οριστικά. Οι Lucasine et al. (2001) υποστήριξαν ότι η σχετική αποτελεσματικότητα της διατροφής και των συμπεριφορικών παρεμβάσεων μπορεί να εξαρτάται από το εάν υπάρχουν ατομικά χαρακτηριστικά στο βρέφος, καθώς οι παρεμβάσεις που έχουν αναπτυχθεί μπορεί να είναι αποτελεσματικές μόνο από οικογένειες με ορθοπεδικές διαταραχές. Οι μελέτες των James Roberts and Hill (1991) και James - Roberts, Conroy, and Wilsher (1998) υποστήριξαν ότι το κλάμα των περισσότερων βρεφών συμβαίνει σε συναισθηματικά φυσιολογικές οικογένειες και σε φυσιολογικές αλληλεπιδράσεις γονέα-βρέφους. Ωστόσο, ο Volak (2001) υποστήριξε ότι οι ατομικά προσαρμοσμένες παρεμβάσεις που ενθαρρύνουν τις κατάλληλες στρατηγικές διαχείρισης δεν είναι μόνο αποτελεσματικές στην αντιμετώπιση του υπερβολικού κλάματος στους γονείς αλλά και στις αλλαγές στη συμπεριφορά του κλάματος. Η έλλειψη τυχαιοποιημένων ελεγχόμενων μελετών, οδήγησε για άλλη μια φορά στην έλλειψη επαρκών αποδεικτικών στοιχείων για την επίδραση οποιασδήποτε συμπεριφοράς παρέμβασης. Αυτό, παρά τις πρόσφατες ενδείξεις ότι η στόχευση της γονικής επίγνωσης σε ατομικό επίπεδο και η καταπολέμηση των στρατηγικών μπορεί να είναι αποτελεσματική, υποδηλώνει ότι η συμπεριφορά «ένα μέγεθος ταιριάζει σε όλους» είναι μια απροσδόκητη λύση στο κλάμα ενός βρέφους. Σε φαρμακολογικές παρεμβάσεις, οι Sefti και Aryan (2007) ανέφεραν ότι από τις τρεις τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές που μελέτησαν τη χρήση της αποκαλοκαμίνης και της σκοπολαμίνης, μόνο η δισκαλσίνη φάνηκε να είναι αποτελεσματική. Ωστόσο, ο κατασκευαστής εντόπισε αναπνευστικά προβλήματα κι

επιληπτικές κρίσεις ως ορισμένες παρενέργειες της δισκαλσίνης στο 5% των βρεφών. Ως εκ τούτου, όπως σημείωσαν οι Siftasi και Aryan, μέχρι σήμερα δεν υπάρχει φάρμακο που έχει ανακουφίσει σημαντικά χωρίς δυνητικά επικίνδυνες παρενέργειες. Οι Garrison και Christie's (2000) πρότειναν ότι δεν υπήρχε λόγος για κολικούς και ότι ορισμένες πιθανές παρεμβάσεις ήταν καθοριστικές. Ο Ericsson (2008) πιστεύει επίσης ότι οι βρεφικοί κολικοί είναι αποτέλεσμα πολλών παραγόντων και επομένως θα απαιτήσει παρεμβάσεις πολλών παραγόντων. Υποστήριξε ότι δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι μελέτες όπως των Ertan et al. (2007) παρατήρησαν ότι όλες οι παρεμβάσεις ήταν πιο αποτελεσματικές από τη λήψη εικονικού φαρμάκου. Ο Ericsson πρότεινε επίσης ότι μία ή περισσότερες θεραπείες μπορεί να έχουν ομοφυλοφιλικά αποτελέσματα. Συνοπτικά, οι φυσικές θεραπείες και οι παρεμβάσεις διατροφής και φαρμάκων προκαλούν κολικούς από φυσιολογικές αιτίες, ενώ οι ψυχολογικές και ψυχιατρικές παρεμβάσεις έχουν τη δυνατότητα να αντιμετωπίσουν φυσικές και περιβαλλοντικές αιτίες. Ενώ κάποιες παρεμβάσεις είναι μερικές φορές αποτελεσματικές για ορισμένα βρέφη, δεν υπάρχει αξιόπιστη και αποτελεσματική θεραπεία για τους κολικούς. Αυτή η σύγχυση οφείλεται εν μέρει στην ποικιλία των ορισμών που χρησιμοποιούνται για κολικούς, αλλά και στην απουσία ελεγχόμενων δοκιμών και στην ένταξη των συμμετεχόντων σε ορισμένες μελέτες από επιλεκτικούς πληθυσμούς. Επιπλέον, εάν οι βρεφικοί κολικοί είναι πραγματικά πολυπαραγοντικοί, αναμένονται ορισμένες αποτελεσματικές παρεμβάσεις [122]. Οι μητέρες που δε γνωρίζουν γιατί τα βρέφη τους κλαίνε πάρα πολύ μπορεί να βρίσκονται υπό υπερβολική πίεση. Οι κολικοί επηρεάζουν περίπου το 10% ~ 20% όλων των υγιών βρεφών, συνήθως στην περίοδο μετά τον τοκετό. Επί του παρόντος, υπάρχει έλλειψη σαφούς και αποτελεσματικής παρέμβασης στη βιβλιογραφία για τη βελτίωση των συμπτωμάτων των κολικών του εντέρου. Οι μητέρες αντιμετωπίζουν την πρόκληση να φροντίζουν ένα βρέφος με κολικούς μέχρι να υποχωρήσουν τα συμπτώματά τους. Ο σκοπός της μελέτης του 2013 από τον Lim ήταν να εκτιμήσει την αποτελεσματικότητα της παρέμβασης στη μείωση του μητρικού στρες και στη βελτίωση της σύνδεσης μητέρας-βρέφους. Η τυχαίοποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή διεξήχθη αρχικά με δεκατρείς μητέρες. Οι συμμετέχουσες επιλέχθηκαν τυχαία για θεραπεία (n = 7) ή ομάδα ελέγχου (n = 6). Τέσσερις από τις ομάδες ελέγχου παραιτήθηκαν στην πορεία. Το επίπεδο της μητρικής πίεσης μετρήθηκε από το επίπεδο του δείκτη γονικής πίεσης - βραχεία μορφή, κορτιζόλη σιελογόνων και αμυλάση σιελογόνων. Η σύνδεση μητέρας-βρέφους μετρήθηκε χρησιμοποιώντας κλίμακα σχέσης μητέρας-βρέφους. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν κατά την έναρξη, περίπου δύο εβδομάδες μετά τον τοκετό. Μια πολυπαραγοντική ανάλυση από τη Lim (2013) χρησιμοποιήθηκε για τη σύγκριση των δύο ομάδων. Αν και τα αποτελέσματα αποκάλυψαν μείωση της μέσης πίεσης και των αποτελεσμάτων μητέρας-βρέφους, δε βρέθηκε στατιστική σημασία ($p = 0.133$). Οι συμπεριφορικές παρεμβάσεις που αξιολογήθηκαν σε αυτή τη μελέτη δεν ήταν στατιστικά σημαντικές στη μείωση των επιπέδων μητρικού στρες ή στη βελτίωση της προσκόλλησης μητέρας-βρέφους [123]. Παρά τα 50 χρόνια έρευνας για τους βρεφικούς κολικούς, η

αιτιολογία τους είναι άγνωστη. Ορισμένες αιτίες περιλαμβάνουν το άγχος της μητέρας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, την κατάθλιψη μετά τον τοκετό, τους κοινωνικούς παράγοντες όπως το επάγγελμα και την εκπαίδευση της μητέρας και άλλους παράγοντες, όπως δυσανεξία στη λακτόζη, αλλεργία στο αγελαδινό γάλα ή δυσκοιλιότητα. Οι Soltaninejad, Nouhi & Safizade (2017) συνέκριναν αποτελεσματικές μητρικές παρεμβάσεις για κολικούς και την απουσία κολικών. Η μελέτη τους περιελάμβανε 400 βρέφη ηλικίας κάτω των 3 μηνών που μεταφέρθηκαν στο κέντρο υγείας για εμβολιασμό και παρακολούθηση της ανάπτυξης. Τα κριτήρια για τον προσδιορισμό της επίπτωσης κολικών ήταν το βρέφος να είναι τουλάχιστον 3 μηνών, οι βρεφικοί κολικοί πρέπει να έχουν διαγνωστεί από παιδίατρο και τα βρέφη να είναι υγιή. Η διάρροια, ο έμετος, τα επίμονα αέρια και η έλλειψη ευεξίας δεν είναι ασυνήθιστα. Χρησιμοποιήθηκε επίσης ένα ερευνητικό ερωτηματολόγιο. 49% των βρεφών είχαν κολικούς και 51% δεν είχαν κολικούς. Το 52,5% ήταν αγόρια και το 47,5% ήταν κορίτσια. Τα βρέφη που τρέφονταν με σκόνη γάλακτος είχαν περισσότερες πιθανότητες να έχουν κολικούς από τα βρέφη που θήλαζαν (62,2% και 53% αντίστοιχα). Συμπερασματικά, οι μητέρες σε αυτήν τη μελέτη χρησιμοποίησαν τρεις τύπους συμπεριφορικών, διατροφικών και φαρμακολογικών παρεμβάσεων (φυτικών ή χημικών) για τον έλεγχο των κολικών. Στη μη κολική ομάδα, οι μητέρες είχαν περισσότερες πιθανότητες να χρησιμοποιούν συμπεριφορικά και διατροφικά μέτρα, ενώ στην ομάδα κολικών, τα φυτικά και χημικά φάρμακα χρησιμοποιήθηκαν πιο συχνά. Σημαντικές διαφορές παρατηρήθηκαν στις συμπεριφορικές δραστηριότητες με βάση το οικογενειακό εισόδημα και το επίπεδο εκπαίδευσης των μητέρων μεταξύ των δύο ομάδων [124].

Το κλάμα περιγράφεται ως πρόβλημα, το οποίο καθορίζεται από την αντίληψη των γονέων για το τι πιστεύουν ότι είναι υπερβολικό και ανεξήγητο κλάμα. Επιπλέον, το οικογενειακό άγχος, το μητρικό άγχος και η μετάδοση από μητέρα σε παιδί μπορεί να διαδραματίσουν ουσιαστικό ρόλο στην αιτιολογία των βρεφικών κολικών. Πράγματι, οι διαταραχές του άγχους της μητέρας υπήρξαν ισχυροί προγνωστικοί παράγοντες των βρεφικών κολικών, ακόμη και μετά από έρευνα για πιθανές διαταραχές όπως η ηλικία της μητέρας, η εκπαίδευση και η ισότητα. Επιπλέον, οι μητέρες με υψηλές βαθμολογίες στρες έχουν διπλάσιες πιθανότητες να έχουν νεογέννητο με κολικούς από μητέρες με χαμηλές βαθμολογίες στρες. Αντίθετα, μια προοπτική μελέτη 378 νεογέννητων από τους Zeevenhooven και Browne (2018) δε βρήκε καμία σχέση μεταξύ των μητρικών συναισθηματικών παραγόντων και του "υπερβολικού κλάματος". Η μητρική αυτοαποσχόληση κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης μεσολαβούσε στις επιπτώσεις του προγεννητικού στρες μετά τον τοκετό, καθώς βρέφη μητέρων με υψηλά επίπεδα προγεννητικού στρες και υψηλά επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας έδειξαν ότι το κλάμα μειώθηκε. Τέλος, μια μελέτη των Barr et al. (2015) σε πληθυσμό 3. 555 πατέρων βρήκε μια σχέση μεταξύ των συμπτωμάτων της πατρικής κατάθλιψης κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης της συζύγου και υπερβολικού κλάματος των βρεφών 2 μηνών, ανεξάρτητα από τα συμπτώματα της μητρικής κατάθλιψης και άλλων σχετικών διαταραχών όπως η ηλικία της μητέρας, το επίπεδο

εκπαίδευσης και η εθνικότητα. Συνοπτικά, αυτά τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι οι γονικοί παράγοντες μπορεί να παίζουν ρόλο στην αιτιολογία των βρεφικών κολικών. Ωστόσο, η αιτιώδης σχέση μεταξύ κολικών και οικογενειακού στρες παραμένει μια πρόκληση, καθώς και οι δύο παράγοντες επηρεάζουν την αντίληψη των γονέων για το κλάμα [125].

Συμπεριφορική τροποποίηση και γονική συμβουλευτική

Αν και έχει γίνει μεγάλη έρευνα σχετικά με τα συμπληρώματα λακτάσης και προβιοτικών, θα πρέπει πάντα να έχουμε κατά νου ότι η σωστή συμβουλευτική είναι το θεμέλιο της διαχείρισης. Η αιτία της συμπεριφοράς αναφέρει ότι η αλληλεπίδραση του κλαιόμενου βρέφους μπορεί να προκαλέσει πόνο. Έχει προταθεί ότι η εσφαλμένη ερμηνεία του κλάματος ενός βρέφους οδηγεί σε μια απρόσεκτη ανταπόκριση, η οποία με τη σειρά της οδηγεί σε ένα δυσαρεστημένο βρέφος. Οι αλλαγές συμπεριφοράς αντιμετωπίζονται συνήθως ως παρεμβάσεις πρώτης γραμμής. Αυτό συμβαίνει επειδή δε σχετίζονται με παρενέργειες και είναι οικονομικά αποδοτικές. Η σωστή συμβουλευτική περιλαμβάνει την εξήγηση του κανονικού κλάματος των βρεφών, την ενθάρρυνση των γονέων και την ενθάρρυνση του βρέφους να συνεχίσει να θηλάζει και την ενθάρρυνση εφαρμογής τεχνικών άνεσης του βρέφους στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης με το γονέα.

Η συμβουλευτική των γονέων αποδείχθηκε πιο αποτελεσματική από τις αλλαγές στην αγωγή (η διάρκεια του κλάματος μειώθηκε από 3 ώρες σε 1,1 ώρες την ημέρα στην ομάδα συμβουλευτικής και από 3 έως 2 ώρες την ημέρα στην ομάδα παρέμβασης). Μια τελευταία ματιά είναι η περίοδος του «ήρεμου κλάματος». Αυτή η ιδέα αναπτύχθηκε για να βοηθήσει τους γονείς να κατανοήσουν τις συνέπειες του πόνου και τους κινδύνους που σχετίζονται με το υπερβολικό κλάμα. Η λέξη PURPLE αποτελεί ακρωνύμιο για τις λέξεις "Peakofcrying, Unexpected, Resistssoothing, Painlikeface, Longlasting, Evening" που χαρακτηρίζουν τους βρεφικούς κολικούς. Στόχος αυτής της μεθόδου είναι να αντιμετωπιστούν οι κολικοί από τους γονείς ως φυσιολογική ανάπτυξη του βρέφους χωρίς την παρέμβαση φαρμακευτικής αγωγής διότι έτσι θα αντιμετωπίζονται οι κολικοί όχι ως μια ασθένεια αλλά ως μια αναπτυξιακή φάση. Με την εφαρμογή της έννοιας PURPLE Crying, οι επισκέψεις σε επείγοντα περιστατικά για υπερβολικό κλάμα μειώθηκαν κατά 30 σε μια περίοδο 3 ετών [126, 127,128].

Το κλάμα στα βρέφη μπορεί να προκαλέσει γονική δυσφορία και σχετίζεται με κολικούς, χαμηλή αυτο-αποτελεσματικότητα της μητέρας και αυξημένο κίνδυνο κατάθλιψης. Ο θηλασμός θεωρείται μια αποτελεσματική μέθοδος ηρεμίας των μωρών, αλλά η σχέση μεταξύ κολικών και χρήσης του θηλασμού για τη θεραπεία του βρεφικού κλάματος δεν έχει δοκιμαστεί για αποτελέσματα κατά τη διάρκεια του θηλασμού. Οι Howard et al. (2006) εξέτασαν τις επιπτώσεις των βρεφικών κολικών και το θηλασμό ως μέθοδο βρεφικής ανάπαυσης (ηρεμιστική ανάλυση). Οι ερευνητές Howard et al.

(2006) παρακολούθησαν 700 υγιείς μητέρες και μωρά που θηλάζαν από τη γέννηση έως το πρώτο έτος. Οι μητρικές συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν μετά τον τοκετό και στις 2, 5, 10, 16, 24, 38 και 52 εβδομάδες για τον προσδιορισμό των δημογραφικών παραγόντων, των μορφών κλάματος του βρέφους, των πρακτικών παρηγορητικής φροντίδας, των διαγνωσμένων από το γιατρό κολικών και του θηλασμού. Χρησιμοποιώντας μια διαδικασία βήμα προς βήμα, έχουν αναπτυχθεί τυπικοί δείκτες για ολόκληρο το χρόνο θηλασμού και μοντέλα προσαρμοσμένα για πλήρη και μερικό χρόνο θηλασμού. Στις πρώτες 16 εβδομάδες, οι γονείς διαπίστωσαν ότι το κράτημα (87%), ο θηλασμός (82%), το περπάτημα (67%) και το κούνημα (63%) ήταν πολύ αποτελεσματικές πρακτικές ανάπαυσης. Μέχρι 6 μήνες, 44 μητέρες (6,3%) ανέφεραν διάγνωση κολικών. Οι μητέρες των βρεφών που διαγνώστηκαν με κολικούς είχαν λιγότερες πιθανότητες να αναφέρουν το θηλασμό ως αποτελεσματική μέθοδο χαλάρωσης των βρεφών. Σε συγκεκριμένες αναλύσεις που διεξήχθησαν στη MayoCliniccolic το 2020, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι η διάγνωση βρεφικών κολικών προέβλεπε βραχύτερη διάρκεια θηλασμού (HR = 2. 4, 95% CI 1. 4-4. 2, p =0. 001) αλλά όχι αποκλειστική ή μερική. Το αποτέλεσμα ήταν ότι ο θηλασμός για να ανακουφίσει ένα βρέφος που κλαίει είναι ένας ισχυρός δείκτης μερικού (συνολικού) χρόνου κλάματος και θεωρείται από τους γονείς ως μια πολύ αποτελεσματική μέθοδος ηρεμίας. Αυτά τα δεδομένα υποδηλώνουν ότι οι γονείς μπορούν να επωφεληθούν από την εκπαίδευση σχετικά με τα φυσιολογικά πρότυπα κλάματος του βρέφους και τις αποτελεσματικές μεθόδους για την άνεση των βρεφών, συμπεριλαμβανομένου του θηλασμού. Ωστόσο, οι μητέρες βρεφών που έχουν διαγνωστεί με κολικούς διατρέχουν τον κίνδυνο να διακόψουν συντομότερα το θηλασμό. Αν και οι λόγοι για αυτό είναι ασαφείς, μπορεί να είναι χρήσιμο να αντιμετωπιστεί ειδικά η μητρική και η βρεφική διατροφή και να ενθαρρυνθούν οι μητέρες να θηλάσουν πλήρως για τους πρώτους τουλάχιστον 6 μήνες [129].

Πιθανές μελλοντικές θεραπείες

Ένας παράγοντας που μπορεί να σχετίζεται με βρεφικούς κολικούς είναι η ανισορροπία των ωφέλιμων βακτηρίων στην πεπτική οδό του μωρού. Μία υπό διερεύνηση θεραπεία είναι η χρήση καλών βακτηρίων (προβιοτικών) για τη δημιουργία της σωστής βακτηριακής ισορροπίας για τη βελτίωση της υγείας του βρέφους. Ορισμένες μελέτες που διεξήχθησαν στη MayoCliniccolic το 2020, έχουν δείξει ότι όταν τα βρέφη που κλαίνε αντιμετωπίζουν τους κολικούς με ένα βακτήριο που ονομάζεται *Lactobacillus reuteri* τότε το αποτέλεσμα είναι να υπάρξει μείωση του χρόνου κλάματος. Οι περισσότεροι ειδικοί συμφωνούν ότι επί του παρόντος δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία που να υποστηρίζουν τη χρήση προβιοτικών στη θεραπεία των βρεφικών κολικών [130].

Συστάσεις για πρακτική και μελλοντική έρευνα

Οι εργαζόμενοι στην πρωτοβάθμια υγειονομική περίθαλψη που φροντίζουν τους γονείς και διαμαρτύρονται ότι τα βρέφη τους κλαίει πολύ πρέπει πρώτα να λάβουν υπόψη κάποιες γενικές εξηγήσεις όπως αν θα μπορούσε να εξηγηθεί το κλάμα από την πείνα ή κάποιο άλλο φυσικό πρόβλημα που προκαλεί τον πόνο. Αυτές οι κοινές εξηγήσεις του κλάματος περιλαμβάνουν το λεπτομερές ιστορικό της διάρκειας και έντασης του κλάματος, τα βήματα που έχουν δοκιμάσει οι γονείς στο παρελθόν, τις απόψεις και τους φόβους των γονέων, τις ρουτίνες και τους τρόπους αντιμετώπισης των γονέων μετά το κλάμα του βρέφους. Η ποσότητα του κλάματος είναι σημαντική επειδή τα αποτελέσματα των ερευνών ισχύουν μόνο για βρέφη που κλαίει για περισσότερες από 3 ώρες την ημέρα. Το πρώτο βήμα για τη θεραπεία ενός βρέφους με κολικούς είναι να δοθούν γενικές συμβουλές και να τους δοθεί αυτοπεποίθηση. Αυτό πρέπει να περιλαμβάνει τη γνώση ότι ο κολικός είναι μια αυτοπεριοριζόμενη ασθένεια που υποχωρεί μετά την ηλικία των 3-4 μηνών.

Οι Lucassen et al.(1998) συνιστούν δοκιμή μίας εβδομάδας με υποαλλεργικό ορό γάλακτος ή γάλα με βάση την καζεΐνη. Πιστεύεται ότι τα φάρμακα για βρεφικούς κολικούς δεν έχουν θέση στην πρωτοβάθμια φροντίδα. Απαιτείται περισσότερη έρευνα για τη διατροφική θεραπεία. Μια μεγάλη δοκιμή που συγκρίνει τα προϊόντα υδρόλυσης της καζεΐνης και του ορού γάλακτος θα πρέπει να γίνει σε επαρκή αριθμό βρεφών με ατοπικές ιδιότητες ή με ατοπικό οικογενειακό ιστορικό. Το γάλα χαμηλής λακτόζης δεν έχει αποδειχθεί αποτελεσματικό και χρειάζεται περισσότερη έρευνα. Το αποτέλεσμα ότι το τσάι από βότανα είναι αποτελεσματικό πρέπει να επιβεβαιωθεί με περαιτέρω δοκιμές. Απαιτείται έρευνα για την περαιτέρω ανάπτυξη της έννοιας της αποκριτικής διαφορικής απόκρισης, με ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο με τον οποίο οι γονείς εφαρμόζουν τις παρεμβάσεις. Συνιστάται η ανάπτυξη τροποποιημένων αντιχολινεργικών φαρμάκων με ευεργετικά αποτελέσματα της δικυκλομίνης αλλά χωρίς παρενέργειες. Στη μελέτη βρεφικών κολικών προτιμώνται τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές με παράλληλο σχεδιασμό αντί για διασταυρούμενο σχεδιασμό που ταιριάζει καλύτερα σε χρόνιες, σταθερές συνθήκες όπου η κατάσταση δεν αλλάζει μετά τη διαδικασία [131].

Συζήτηση - Συμπεράσματα

Οι βρεφικοί κολικοί συνάγεται ότι μπορεί να έχουν έναν μεγάλο αριθμό αιτιών εκδήλωσης με διαφορετικές επιλογές θεραπείας. Η διάγνωση των βρεφικών κολικών είναι εντελώς κλινική και δεν συνιστώνται εργαστηριακές εξετάσεις. Ακόμα και μετά τη διάγνωση κολικών, το βρέφος πρέπει να παρακολουθείται τακτικά. Αν και δεν υπάρχουν επαρκή δεδομένα σχετικά με αποτελεσματικές επιλογές θεραπείας για τους βρεφικούς κολικούς, τα τρέχοντα δεδομένα απορρίπτουν μερικές από τις κοινώς χρησιμοποιούμενες επιλογές όπως η σιμεθικόνη, δικυκλομίνη, αναστολείς αντλίας πρωτονίων

και νερό gripe. Οι διατροφικές αλλαγές, όπως τα συμπληρώματα προβιοτικών λακτάσης, έχουν δείξει οφέλη, αλλά χρειάζονται περισσότερες τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες δοκιμές. Περαιτέρω μελέτες με τον ίδιο ορισμό, μεγάλα μεγέθη δειγμάτων, διαφορετικοί πληθυσμοί και ομοιόμορφα κριτήρια απαιτούνται σε αυτόν τον τομέα. Έχει μελετηθεί μια ποικιλία διατροφικών θεραπειών για τη θεραπεία των βρεφικών κολικών, συμπεριλαμβανομένων των αλλαγών στη διατροφή της μητέρας καθώς και των αλλαγών στη βρεφική παρασκευασμένη τροφή. Η μεθοδολογική απόκλιση μεταξύ των μελετών είναι προφανής. Έχει αποδειχθεί ότι μια μη αλλεργική δίαιτα για τα βρέφη που θηλάζουν μπορεί να βοηθήσει στη μείωση των συμπτωμάτων των βρεφικών κολικών. Ωστόσο, είναι γνωστό ότι μια χαμηλή υποαλλεργική δίαιτα είναι δύσκολο να διατηρηθεί, ειδικά για μεγάλα χρονικά διαστήματα και απαιτεί συμβουλές από διατροφολόγους. Η ισχυρότερη τεκμηριωμένη βάση δεδομένων για παρασκευάσματα για βρέφη υποστηρίζει τη χρήση υδρολυμένων σκευασμάτων. Υπάρχει κάποια υποστήριξη για τη χρήση σκευασμάτων με βάση τη σόγια αλλά δεν υπάρχει υποστήριξη για τη χρήση τύπων πρόσθετων ινών. Υπάρχουν λίγα στοιχεία που να υποστηρίζουν την απομάκρυνση των υδατανθράκων που είναι δύσπεπτοι για ένα βρέφος. Επειδή αυτές οι διατροφικές παρεμβάσεις είναι χαμηλού κινδύνου, αυτά τα στοιχεία μπορεί να επηρεάσουν τις τρέχουσες συστάσεις για τη θεραπεία των βρεφικών κολικών. Η κατάλληλη ιατρική συμβουλή μπορεί να είναι χρήσιμη για τη διαχείριση βρεφών με κολικούς καθώς και των γονέων τους. Ωστόσο, το άγχος που προκαλείται από αυτήν τη δυσλειτουργία αναγκάζει μερικές φορές τους γονείς να εξετάσουν άλλες θεραπείες. Τα αποτελέσματα των φαρμακολογικών μελετών δεν υποστηρίζουν τη συνήθη χρήση φαρμάκων. Η φαρμακευτική αγωγή είναι αναποτελεσματική, ο αποκλεισμός του αγελαδινού γάλακτος από το θηλασμό είναι αμφιλεγόμενος και το εμπλουτισμένο με λακτάση γάλα δεν έχει αποδειχθεί πλήρως ότι είναι ευεργετικό. Θα μπορούσε επίσης, να δοκιμαστεί το γάλα χωρίς πρωτεΐνη βοείου κρέατος. Ακόμη, μερικές φορές τα βότανα μπορούν να βοηθήσουν, και οι προβιοτικές θεραπείες μπορεί να είναι αποτελεσματικές, αλλά τα δεδομένα λείπουν μεσοπρόθεσμα έως μακροπρόθεσμα. Για έναν γονέα, η διάγνωση βρεφικών κολικών περιλαμβάνει μια συγκεκριμένη ασθένεια με συγκεκριμένη αιτιολογία. Ωστόσο, η διάγνωση των «κολικών» περιγράφει απλώς τη συμπεριφορά του βρέφους. Με άλλα λόγια, οι γονείς παρουσιάζουν τα βρέφη τους σε έναν γιατρό και εκφράζουν τις ανησυχίες τους για υπερβολικό κλάμα και φεύγουν με τη διάγνωση υπερβολικού κλάματος (δηλαδή κολικούς). Ο Wikander (1995) υποστήριξε ότι η κλινική προσέγγιση βασιζόταν μόνο σε δοκιμές πολλές από τις οποίες ήταν λανθασμένες. Δεκαπέντε χρόνια αργότερα, αυτό φαίνεται να ισχύει. Μερικοί γιατροί συμβουλεύουν τους γονείς ότι το πρόβλημα είναι γαστρεντερικό και συνταγογραφούν Simethicone ή αλλαγή φόρμουλας και άλλοι συμβουλεύουν τους γονείς ότι το κλάμα σίγουρα δεν οφείλεται σε γαστρεντερική δυσφορία. Μερικοί γονείς, μετά από συμβουλή του επαγγελματία υγείας θα αλλάξουν από μητρικό γάλα σε κανονικό γάλα ή από κανονική βρεφική φόρμουλα σε υποαλλεργική φόρμουλα. Ως αποτέλεσμα, πολλές και διάφορες παρεμβάσεις δοκιμάζονται συχνά. Από όσο είναι γνωστό, η

έρευνα δεν κατάφερε να προσδιορίσει εάν το υπερβολικό και αόριστο κλάμα κατά τους πρώτους 3 μήνες αποτελεί απόδειξη μιας μόνο ασθένειας με συγκεκριμένη αιτία, η οποία είναι ποιοτικά διαφορετική από το κανονικό μοντέλο του βρεφικού κλάματος. Επιπλέον, όταν αυτό το κλάμα θεωρείται ποιοτικά διαφορετικό, η έρευνα δεν έχει ακόμη προσδιορίσει εάν η αιτία είναι περιβαλλοντικής ή βιολογικής φύσης ή συνδυασμός αυτών των παραγόντων. Ως αποτέλεσμα, τα ειδικά διαγνωστικά κριτήρια και οι αποτελεσματικές παρεμβάσεις για κολικούς παραμένουν ασαφή. Αυτό που παραμένει σαφές είναι ότι οι βρεφικοί κολικοί είναι ένα μείζον πρόβλημα για ορισμένες οικογένειες, με άμεσο αντίκτυπο τόσο στην ευημερία του βρέφους όσο και των γονέων. Η κρίσιμη περιοχή που χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση είναι η αποσαφήνιση της αιτιολογίας των κολικών. Μόνο με αυτόν τον τρόπο θα γίνουν εμφανή τα διαγνωστικά κριτήρια και θα επιτευχθεί μεγαλύτερη συμφωνία για τις πιο αποτελεσματικές θεραπείες. Μέχρι σήμερα οι βρεφικοί κολικοί αντιμετωπίζονται βελτιώνοντας την κατανόηση των γονέων σχετικά με τα πρότυπα κλάματος του μωρού, εξοπλίζοντας τους γονείς με στρατηγικές αντιμετώπισης και εντοπίζοντας τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους παρηγοριάς των βρεφών. Μια τέτοια στρατηγική μπορεί να είναι ζωτικής σημασίας για την ανακούφιση των βρεφών από τις άμεσες επιπτώσεις του υπερβολικού κλάματος στον γονέα και το βρέφος. Επίσης, μπορεί να αποτρέψει την ανάπτυξη ενός πιο επίμονου κλάματος και τις μακροπρόθεσμες αρνητικές επιπτώσεις που μπορεί να έχει στη λειτουργία της οικογένειας. Η έρευνα έχει επίσης δείξει ότι η αρνητική αντιδραστικότητα στα βρέφη μπορεί να έχει άμεσες και μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στη γονική μέριμνα. Διαπιστώθηκαν ταυτόχρονοι συσχετισμοί μεταξύ των αρνητικών συναισθημάτων των βρεφών που αναφέρθηκαν από τους γονείς και της αρνητικής φροντίδας των γονέων, αλλά μόνο σε μελέτες με χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση ή οικογένειες μειονοτήτων. Σε μια μελέτη, η παρατηρούμενη αρνητικότητα του παιδιού προέβλεπε μείωση της γονικής υποστήριξης στην βρεφική ηλικία, ενώ η σκληρή γονική πρόβλεψη αύξησε την αρνητικότητα του βρέφους. Παρομοίως, μια άλλη μελέτη διαπίστωσε ότι το μητρικό άγχος συσχετίστηκε με συνοδευτική αρνητικότητα στο βρέφος, το οποίο προέβλεπε μια βραδύτερη ρυθμιστική ανάπτυξη συναισθημάτων στα βρέφη, η οποία με τη σειρά της προέβλεπε αρνητική γονιμότητα στα βρέφη. Οι τρέχουσες θεωρίες επικεντρώνονται στην ιδιοσυγκρασία και τη ρυθμιστική ικανότητα του βρέφους. Μια θεωρία είναι ότι τα βρέφη με κολικούς ανταποκρίνονται κατάλληλα στα ερεθίσματα, αλλά δείχνουν σχετική αδυναμία ρύθμισης του εαυτού τους, δηλαδή αδυναμία ρύθμισης της απόκρισης τους σε ένα επιβλαβές ερέθισμα. Αυτό εξηγεί γιατί τα βρέφη με κολικούς έχουν την ίδια συχνότητα κλάματος αλλά με μεγαλύτερες χρονικές περιόδους. Ωστόσο, προτείνονται περαιτέρω μελέτες για να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα των φαρμακευτικών θεραπειών, των διατροφικών συνηθειών, των στρατηγικών συμπεριφοράς και των εναλλακτικών θεωριών για τους βρεφικούς κολικούς.

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. Lucassen, P. L., Assendelft, W. J., van Eijk, J. T., Gubbels, J. W., Douwes, A. C., & van Geldrop, W. J. (2001). Systematic review of the occurrence of infantile colic in the community. *Archives of disease in childhood*, 84(5), 398–403. <https://doi.org/10.1136/adc.84.5.398>
2. Stifter CA, Bono MA. The effect of infant colic on maternal self-perceptions; perceptions and mother - infant attachment. *Child Care Health Dev.* 1998; 24(5):339-51.
3. Humphry RA, Hock E. Infants with colic: a study of maternal stress and anxiety. *Infant Ment Health J.* 1989; 10(4):263-72.
4. Rautava P, Lehtonen L, Henius H, et al. Infantile colic: child and family three years later. *Pediatrics.* 1995; 96(1):43-7.
5. Raiha H, Lehtonen L, Korhonen T, et al. Family life 1 year after infantile colic. *Arch PediatrAdolesc Med.* 1996; 150(10):1032-6.
6. Savino F, Castagno E, Bretto R, et al. A prospective 10-year study on children who had severe infantile colic. *ActaPaediatr.* 2005; 94(449):129-32.
7. Clifford TJ, Campbell MK, Speechley KN, et al. Sequelae of infant colic: evidence of transient infant distress and absence of lasting effects on maternal mental health. *Arch PediatrAdolescMed.* 2002; 156(12):1183-8.
8. Wessel MA, Cobb JC, Jackson EB, et al. Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called colic. *Pediatrics.* 1954; 14(5):421-35.
9. Brazelton TB. Crying in infancy. *Pediatrics.* 1962; 29:579-88.
10. Huhtala V, Lehtonen L, Uvhas-Moberg K, et al. Low plasma cholecystokinin levels in colicky infants. *J PediatrGastroenterolNutr.* 2003; 37(1):42-6.
11. Savino F, Cresi F, Palumeri E, et al. Intestinal microflora in breastfed colicky and non-colicky infants. *ActaPaediatr.* 2004; 93(6):825-9.
12. Belson A, Shetty AK, Yorgin P, et al. Colonic hydrogen elimination and methane production in infants with and without infantile colic syndrome. *Dig Dis Sci.* 2003; 48(9):1762-6.
13. Lothe L, Lindberg T. Cow's milk whey protein elicits symptoms of infantile colic in colicky formula-fed infants: a double-blind crossover study. *Pediatrics.* 1989; 83(2):262-6.
14. Lust KD, Brown JE, Thomas W. Maternal intake of cruciferous vegetables and other foods and colic symptoms in exclusively breast-fed infants. *J AmDiet Assoc.* 1996; 96(1):46-8.
15. Kanabar D, Randhawa M, Clayton P. Improvement of symptoms in infant colic following reduction of lactose load with lactase. *J HumNutr Diet.* 2001; 14(5):359-63.
16. Liebman WM. Infantile colic. Association with lactose and milk intolerance. *JAMA.* 1981; 245:732-3.

17. Canivet CA, Ostergren PO, Rosen AS, et al. Infantile colic and the role of trait anxiety during pregnancy in relation to psychosocial and socioeconomic factors. *Scand J Public Health*. 2005; 33(1):26-34.
18. Raiha H, Lehtonen L, Huhtala V, et al. Excessively crying infant in the family: mother-infant, father-infant and mother-father interaction. *Child Care Health Dev*. 2002; 28(5):419-29.
19. Kirjavainen J, Jahnukainen T, Huhtala V, et al. The balance of the autonomic nervous system is normal in colicky infants. *ActaPaediatr*. 2001; 90(3):250-4.
20. Canivet CA, Ostergren PO, Jakobsson I, et al. Infantile colic, maternal smoking and infant feeding at 5 weeks of age. *Scand J Public Health*. 2008; 36(3):284-91.
21. Crowcroft NS, Strachan DP. The social origins of infantile colic: questionnaire study covering 76,747 infants. *BMJ*. 1997; 314(7090):1325-8.
22. Evans K, Evans R, Simmer K. Effect of the method of breast feeding on breast engorgement, mastitis and infantile colic. *ActaPaediatr*. 1995; 84(8):849-52.
23. Lucas A, St James-Roberts I. Crying, fussing and colic behaviour in breast-and bottle-fed infants. *Early Hum Dev*. 1998; 53(1):9-18.
24. Savino F. Focus on infantile colic. *ActaPaediatr*. 2007; 96(9):1259-64.
25. Cohen-Silver J, Ratnapalan S, Cohen-Silver J, et al. Management of infantile colic: a review. *ClinPediatr*. 2009; 48(1):14-7.
26. Danielsson B and Hwang CP. Treatment of infantile colic with surface active substance (simethicone). *ActaPaediatr Scand*. 1985; 74(3):446–50.
27. Metcalf TJ, Irons TG, Sher LD, et al. Simethicone in the treatment of infant colic: a randomized, placebo-controlled, multicenter trial. *Pediatrics*. 1994; 94(1):29-34.
28. Hwang CP and Danielsson B. Dicyclomine hydrochloride in infantile colic. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1985; 291(6501):1014.
29. Weissbluth M, Christoffel K and Davis AT. Treatment of infantile colic with dicyclomine hydrochloride. *J Pediatr*. 1984; 104:951-5.
30. Savino F, Brondello C, Cresi F, et al. Cimetropiumbromide in the treatment of crisis in infantile colic. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2002; 34(4):417-9.
31. Forsyth, B. W. C. Mothers' perceptions of problems of feeding and crying behaviors: a prospective study. *American Journal of Diseases of Children*, 1985; 139, 269–272.
32. Jarman, R., & Sewell, J. Common behavioural and developmental problems. In *Paediatric handbook*. Blackwell, Oxford, 2000; pp 144–145.
33. Wessel, M. A., et al. Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called “colic”. *Pediatrics*, 1954; 14, 421–434.
34. Brazelton, T. B. Crying in infancy. *Pediatrics*, 1962; 29, 579–588.

35. Lucassen, P. L. B. J., et al. Systematic review of the occurrence of infantile colic in the community. *Archives of Disease in Childhood*, 2001; 84, 398–403.
36. Kurth, E., et al. Crying babies, tired mothers: What do we know? A systematic review. *Midwifery*, 2011; 27(2), 187–194.
37. Li, R., et al. Why mothers stop breastfeeding: mothers' self-reported reasons for stopping during the first year. *Pediatrics*, 2008; 122, S69–S76.
38. Papousek, M., & von Hofacker, N. Persistent crying in early infancy: A non-trivial condition of risk for the developing mother-infant relationship. *Child: Care, Health and Development*, 1998; 24(5), 395–424.
39. Beck, C. T. A meta-analysis of the relationship between postpartum depression and infant temperament. *Nursing Research*, 1996; 45(4), 225–230.
40. Vik, T., Infantile colic, prolonged crying and maternal postnatal depression. *Acta Paediatrica*, 2009; 98, 1344–1348.
41. Barr, R. G. Changing our understanding of infant colic. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 2002; 156, 1172–1174.
42. Barr, R. G., Age-related incidence curve of hospitalized Shaken Baby Syndrome cases: Convergent evidence for crying as a trigger to shaking. *Child Abuse and Neglect*, 2006; 30, 7–16.
43. American Academy of Pediatrics Committee on Child Abuse and Neglect. Shaken Baby Syndrome: Rotational cranial injuries—Technical report. *Pediatrics*, 2001; 108(1), 206–210.
44. Canadian Pediatric Society. Joint statement on Shaken Baby Syndrome. *Paediatrics & Child Health*, 2001; 6(9), 663–667.
45. Savino, F., Reduction of crying episodes owing to infantile colic: A randomized controlled study on the efficacy of a new infant formula. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2006; 60(11), 1304–1310.
46. Savino, F. Focus on infantile colic. *Acta Paediatrica*, 2007; 96(9), 1259–1264.
47. Hill, D. J., A low allergen diet is a significant intervention in infantile colic: Results of a community-based study. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 1995; 96(6I), 886–892.
48. Hill, D. J., Effect of a low-allergen maternal diet on colic among breastfed infants: A randomized, controlled trial. *Pediatrics*, 2005; 116(5), e709–e715.

49. Garrison, M. M., & Christakis, D. A. Early childhood: colic, child development, and poisoning prevention: a systematic review of treatments for infant colic. *Pediatrics*, 2000; 106(1 part 2), 184–190.
50. Lucassen, P. L., Effectiveness of treatments for infantile colic: Systematic review. *British Medical Journal*, 1998; 316(7144), 1563–1569.
51. Arikan, D., Effectiveness of massage, sucrose solution, herbal tea or hydrolysed formula in the treatment of infantile colic. *Journal of Clinical Nursing*, 2008; 17(13), 1754–1761.
52. Blumenthal, I. The gripe water story. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 2000; 93, 172–174.
53. Forsyth, B. W. C. Colic and the effect of changing formulas: A double-blind, multiple-crossover study. *Journal of Pediatrics*, 1989; 115(4), 521–526.
54. Stahlberg, M. R., & Savilahti, E. (Infantile colic and feeding. *Archives of Disease in Childhood*, 1986; 61(12), 1232–1233.
55. National Health and Medical Research Council. (2009). *NHMRC additional levels of evidence and grades for recommendations for developers of guidelines, stage 2 consultation*. Canberra, Australia: NHMRC.
56. American Dietetic Association. ADA evidence analysis manual: Steps in the ADA evidence analysis process (4th ed.). 2008; Chicago, IL: *Scientific Affairs and Research*, American Dietetic Association.
57. Evans, R. W., Maternal diet and infantile colic in breast-fed infants. *Lancet*, 1981; 1(8234), 1340–1342.
58. Lust, K. D., Maternal intake of cruciferous vegetables and other foods and colic symptoms in exclusively breastfed infants. *Journal of the American Dietetic Association*, 1996; 96(1), 46–48.
59. Oggero, R., Dietary modifications versus dicyclomine hydrochloride in the treatment of severe infantile colics. *Acta Paediatrica*, 1994; 83(2), 222–225.
60. Taubman, B. Parental counseling compared with elimination of cow's milk or soy milk protein for the treatment of infant colic syndrome: A randomized trial. *Pediatrics*, 1988; 81(6), 756–761.
61. Berseht, C. L., Clinical response to 2 commonly used switch formulas occurs within 1 day. *Clinical Pediatrics*, 2009; 48(1), 58–65.

62. Lucassen, P. L. B. Infantile colic: Crying time reduction with a whey hydrolysate: A double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Pediatrics*, 2000; 106(6), 1349–1354.
63. Lothe, L., & Lindberg, T. Cow's milk whey protein elicits symptoms of infantile colic in colicky formula-fed infants: A double-blind crossover study. *Pediatrics*, 1989; 83(2), 262–266.
64. Jakobsson, I., Effectiveness of casein hydrolysate feedings in infants with colic. *Acta Paediatrica*, 2000; 89(1), 18–21.
65. Lothe, L., Cow's milk formula as a cause of infantile colic: A double-blind study. *Pediatrics*, 1982; 70(1), 7–10.
66. Estep, D. C., & Kulczycki, A., Jr. Colic in breast-milk-fed infants: Treatment by temporary substitution of Neocate infant formula. *Acta Paediatrica*, 2000; 89(7), 795–802.
67. Estep, D. C., & Kulczycki, A, Jr. Treatment of infant colic with amino acid-based infant formula: A preliminary study. *Acta Paediatrica*, 2000; 89(1), 22–27.
68. Campbell, J. P. M. Dietary treatment of infant colic: a double-blind study. *Journal of the Royal College of General Practitioners*, 1989.
69. Treem, W. R., Evaluation of the effect of a fiber-enriched formula on infant colic. *Journal of Pediatrics*, 1991; 119(5), 695–701.
70. Duro, D., Association between infantile colic and carbohydrate malabsorption from fruit juices in infancy. *Pediatrics*, 2002; 109(5), 797–805.
71. Cole, C. R., Consequences of incomplete carbohydrate absorption from fruit juice consumption in infants. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 1999; 153, 1098–1102.
72. Piper, K. M., The bioactive nature of human breastmilk. *Breastfeeding Reviews*, 2007; 15(3), 5–10. 4
73. Walker, A. Breast milk as the gold standard for protective nutrients. *Journal of Pediatrics*, 2010; 156(2 Suppl), S3–S7.
74. Lönnerdal, B. Novel insights into human lactation as a driver of infant formula development. Nestle Nutrition Workshop Series Pediatrics Program, 2010; 66, 19–29. *Matern Child Health J* 123
Author's personal copy

75. O'Connor, N. R. Infant formula. *American Family Physician*, 2009; 79(7), 565–570.
76. Turck, D. Soy protein for infant feeding: what do we know? *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 2007; 10(3), 360–365.
77. ESPGHAN Committee on Nutrition, Soy protein infant formulae and follow-on formulae: A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2006;42, 352–361.
78. Weizman, Z., Efficacy of herbal tea preparation in infantile colic. *Journal of Pediatrics*, 1993; 122(4), 650–652.
79. Shergill-Bonner, R. Infantile colic: practicalities of management, including dietary aspects. *Journal of Family Health Care*, 2010; 20(6), 206–209.
80. Landgren, K., Acupuncture reduces crying in infants with infantile colic: A randomised, controlled, blind clinical study. *Acupuncture in Medicine*, 2010; 28(4), 174–179.
81. Nyeko, R., Lactose intolerance among severely malnourished children with diarrhoea admitted to the nutrition unit, Mulago hospital, Uganda. *BMC Pediatrics*, 2010; 31(10), 1–9.
82. Whelan, K., *Kings stool chart*. Kings College London 2007; Available from: <http://www.kcl.ac.uk/schools/biohealth/research/nutritional/stoolchart>.
83. Hill DJ, Roy N, Heine RG, Hosking CS, Francis DE, Brown J, et al. Effect of a low- allergen maternal diet on colic among breastfed infants: a randomized, controlled trial. *Pediatrics*. 2005;116(5):e709–15.
84. Kidd, M., Hnatiuk, M., Barber, J., Woolgar, M. J., & Mackay, M. P. "Something is wrong with your milk": Qualitative study of maternal dietary restriction and beliefs about infant colic. *Canadian family physician Medecin de famillecanadien*, 2019, 65(3), 204–211.
85. Webmed, Mom's Diet May Be Key to Cutting Baby's Colic, 2005; <https://www.webmd.com/parenting/baby/news/20051107/moms-diet-may-be-key-to-cutting-babys-colic>
86. Okan, Meliha&Gündüz, Mehmet &Okur, Mesut&Akgun, Cihangir&Esin, Kübra. Does maternal diet affect infantile colic?.*The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*.2019; 29.1-13. 10.3109/14767058.2015.1115011.

87. Weizman Z, Alkrinawi S, Goldfarb D, Efficacy of herbal tea preparation in infantile colic. *J Pediatr* 1993; 122:650–652.
88. Alexandrovich I, Rakovitskaya O, Kolmo E, The effect of fennel (*Foeniculumvulgare*) seed oil emulsion in infantile colic: a randomized, placebo-controlled study. *AlternTher Health Med* 2003; 9:58–61.
89. Savino F, Cresi F, Castagno E, A randomized double-blind placebo-controlled trial of a standardized extract of *Matricariaaerecutita*, *Foeniculumvulgare* and *Melissa officinalis* (ColiMil) in the treatment of breastfed colicky infants. *Phytother Res* 2005; 19:335–340.
90. Ize-Ludlow D, Ragone S, Bruck IS, Neurotoxicities in infants seen with the consumption of star anise tea. *Pediatrics* 2004; 114:e653–e656.
91. Ernst E. Chiropractic spinal manipulation for infant colic: a systematic review of randomised clinical trials. *Int J ClinPract* 2009; 63:1351–1353.
92. Bronfort G, Haas M, Evans R, Effectiveness of manual therapies: the UK evidence report. *ChiroprOsteopat* 2010; 18:3.
93. Alcantara J, Alcantara JD, Alcantara J. The chiropractic care of infants with colic: a systematic review of the literature. *Explore (NY)* 2011; 7:168–174.
94. Hawk C, Khorsan R, Lisi AJ, et al. Chiropractic care for nonmusculoskeletal conditions: a systematic review with implications for whole systems research. *J Altern Complement Med* 2007; 13:491–512.
95. Wiberg JM, Nordsteen J, Nilsson N. The short-term effect of spinal manipulation in the treatment of infantile colic: a randomized controlled clinical trial with a blinded observer. *J Manipulative PhysiolTher* 1999; 22:517–522.
96. Hayden C, Mullinger B. A preliminary assessment of the impact of cranial osteopathy for the relief of infantile colic. *Complement TherClinPract* 2006; 12:83–90.
97. Olafsdottir E, Forshei S, Fluge G, et al. Randomised controlled trial of infantile colic treated with chiropractic spinal manipulation. *Arch Dis Child* 2001; 84:138–141.

98. Bennedbaek O, Viktor J, Carlsen KS, Infants with colic. A heterogeneous group possible to cure? Treatment by pediatric consultation followed by a study of the effect of zone therapy on incurable colic. *UgeskrLaeger* 2001; 163:3773–3778.
99. Drug and Therapeutics Bulletin Editorial Office, London WC1H 9JR, UK dtb@bmjgroup.com
Cite this as: *BMJ* 2013;346:f4102doi: 10.1136/bmj.f4102
100. Estep, D & Kulczycki, A. Colic in breast-milk-fed infants: Treatment by temporary substitution of Neocate infant formula. *Actapaediatrica* 2000; 89:795-802. 10.1111/j.1651-2227.2000.tb00388.x.
101. Cole, P.M., Michel, M.K., & Teti, L.O. The development of emotion regulation and dysregulation: A clinical perspective. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 1994; 59, 73-99.
102. Rothbart, M.K., & Ahadi, S.A. Temperament and the development of personality. *Journal of Abnormal Psychology*, 1994; 103, 55-66; Sattler, J. *Assessment of children* (3rd ed.). 1992; San Diego: Sattler
103. St James-Roberts, I., & Menon-Johansson, P. Predicting infant crying from fetal movement data: An exploratory study. *Early Human Development*, 1999; 54, 55-62.
104. Keefe, M.R., Froese-Fretz, A., & Kotzer, A.M. Newborn predictors of infant irritability. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 1998; 27, 513-520
105. Lehtonen, L., Korhonen, T., & Korvenranta, H. Temperament and sleeping patterns in colicky infants during the first year of life. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 1994; 15, 416-420.
106. Keefe, M.R., Kotzer, A., Froese-Fretz, A., & Curtain, M. A longitudinal comparison of irritable and nonirritable infants. *Nursing Research*, 1996; 45(1), 4-9.
107. White, B.P., Gunnar, M.R., Larson, M.C., Donzella, B., & Barr, R.G. Behavioral and physiologic responsivity, sleep, and patterns of daily cortisol production in infants with and without colic. *Child Development*, 2000; 71, 862-877.
108. Keefe, M.R., Kotzer, A., Froese-Fretz, A., & Curtain, M. A longitudinal comparison of irritable and nonirritable infants. *Nursing Research*, 1996; 45(1), 4-9.
109. James-Roberts, I., Conroy, S., & Wilsher, K. Links between maternal care and persistent infant crying in the early months. *Child: Care, Health and Development*, 1998; 24, 353-376.

110. Lehtonen, L., Gormally, S.M., & Barr, R.G. Clinical clues for etiology and outcome in *infants presenting with early increased crying*. In R.G. Barr, B. Hopkins, & J. Green (Eds.), *Crying as a sign, a symptom, and a signal: Clinical, emotional and developmental aspects of infant and toddler crying* (pp. 67-95). 2000;New York: Cambridge University Press.
111. Oberklaid, F., Sanson, A., Pedlow, R., & Prior, M. Predicting preschool behavior problems from temperament and other variables in infancy. *Pediatrics*, 1993; 91(1), 113-120.
112. Dihigo SK. New strategies for the treatment of colic: modifying the parent/infant interaction. *J Pediatr Health Care*. 1998 Sep-Oct;12(5):256-62. doi: 10.1016/s0891-5245(98)90206-1. PMID: 9987256.
113. Dihigo SK. New strategies for the treatment of colic: modifying the parent/infant interaction. *J Pediatr Health Care*. 1998 Sep-Oct;12(5):256-62. doi: 10.1016/s0891-5245(98)90206-1. PMID: 9987256.
114. Rautava, P., Helenius, H., &Lehtonen, L. Psychosocial predisposing factors for infantile colic. *British Medical Journal*,1993; 307, 600–604.
115. St James-Roberts, I., &Menon-Johansson, P. Predicting infant crying from fetal movement data: An exploratory study. *Early Human Development*,1999; 54, 55-62.
116. White, B.P., Gunnar, M.R., Larson, M.C., Donzella, B., & Barr, R.G. Behavioral and physiologic responsivity, sleep, and patterns of daily cortisol production in infants with and without colic. *Child Development*, 2000; 71, 862-877.
- 117.Eriksson, M. Commentary on Arikian D. Effectiveness of massage, sucrose solution, herbal tea or hydrolyse formula in the treatment of infantile colic. *Journal of Clinical Nursing*,2008; 17, 1754–1761.
118. Canivet, C., Jakobsson, I., &Hagander, B. Infantile colic: A follow-up at four years of age: Still more “emotional.” *Acta Paediatrica*,2000; 89, 13–17.
119. Clifford, T.J., Campbell, M.K., Speechley, K.N., &Gorodzinsky, F. Empirical evidence of the absence of an association with source of early infant nutrition. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 2002; 157, 1123–1128.
120. Taubman, B. Parental counseling compared with elimination of cow’s milk or soy milk protein for the treatment of infant colic syndrome: A randomized trial. *Pediatrics*,1988; 81, 756–761.

121. McKenzie, S. Troublesome crying in infants; effects of advice to reduce stimulation. *Archives of Disease in Childhood*, 1991; 66, 1416–1420.
122. Kaley, F., Reid, V., & Flynn, E. (2011). The psychology of infant colic: A review of current research. *Infant Mental Health Journal*, 32(5), 526–541. doi:10.1002/imhj.20308
123. Lim, Susanne. A behavioral intervention for mothers of colicky infants, 2013
124. Soltaninejad A, Nouhi E, Safizade H Effective Interventions of Mothers in Colicky and Non-colicky Infants. *J Pain Relief* 6: 305.2017; DOI: 10.4172/2167-0846.1000305
125. Zeevenhooven, J., Browne, P.D., L’Hoir, M.P. et al. Infant colic: mechanisms and management. *Nat Rev GastroenterolHepatol* 15, 479–496,2018; <https://doi.org/10.1038/s41575-018-0008-7>
126. Dihigo SK. New strategies for the treatment of colic: Modifying the parent/infant interaction. *J Pediatr Health Care*. 1998;12:256-62.
127. Taubman B. Parental counseling compared with elimination of cow’s milk or soy milk protein for the treatment of infant colic syndrome: A randomized trial. *Pediatrics*. 1988;81:756-61.
128. Barr RG, Rajabali F, Aragon M, Colbourne M, Brant R. Education about crying in normal infants is associated with a reduction in pediatric emergency room visits for crying complaints. *J DevBehavPediatr*. 2015;36:252-7.
129. Howard CR, Lanphear N, Lanphear BP, Eberly S, Lawrence RA. Parental responses to infant crying and colic: the effect on breastfeeding duration. *Breastfeed Med*. 2006; Autumn;1(3):146-55. doi: 10.1089/bfm.2006.1.146. PMID: 17661591.
130. Mayo clinic colic, *diagnosis treatment*, 2020;<https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/colic/diagnosis-treatment/drc-20371081>
131. Lucassen, P. L., Assendelft, W. J., Gubbels, J. W., van Eijk, J. T., van Geldrop, W. J., & Neven, A. K. Effectiveness of treatments for infantile colic: systematic review. 1998; *BMJ* (Clinical research ed.), 316(7144), 1563–1569. <https://doi.org/10.1136/bmj.316.7144.1563>
132. Gordon, M., Biagioli, E., Sorrenti, M., Lingua, C., Moja, L., Banks, S. S., Ceratto, S., & Savino, F. (2018). Dietary modifications for infantile colic. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10(10), CD011029. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011029.pub2>

133. Kattan, J. D., Cocco, R. R., & Järvinen, K. M. (2011). Milk and soy allergy. *Pediatric clinics of North America*, 58(2), 407–x. <https://doi.org/10.1016/j.pcl.2011.02.005>

134. Merritt RJ, Jenks BH. Safety of soy-based infant formulas containing isoflavones: the clinical evidence. *J Nutr.*2004;134 (5):1220S– 1224S