



ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ:



ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ



Γ' ΠΑΙΔΙΑΤΡΙΚΗ ΚΛΙΝΙΚΗ ΑΠΘ
ΓΝΘ ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ

Παιδιατρικές
Ημέρες 2025

Η επιστημονική τεκμηρίωση
στην καθημερινή πράξη

20-21
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ
2025

ΟΛΥΜΠΙΑΚΟ
ΜΟΥΣΕΙΟ
Θεσσαλονίκη

Προβιοτικά - Πρεβιοτικά –Συνβιοτικά Υπάρχει τεκμηρίωση στη Διαχείριση Διαταραχών του Γαστρεντερικού ?

Κωνσταντίνα Βασιλάκη
Παιδογαστρεντερολόγος
Διευθύντρια ΕΣΥ
Γ Παιδιατρική ΑΠΘ

Δήλωση ότι δεν έχω καμία σύγκρουση συμφερόντων

Η Εξέλιξη των Προβιοτικών: Ένα Ιστορικό Ταξίδι

Αρχές 20ου αιώνα: Η ιδέα του Eli Metchnikoff

Ο Ρώσος νομπελίστας βιολόγος Eli Metchnikoff, παρατηρώντας τη μακροζωία αγροτών στα Βαλκάνια που κατανάλωναν ζυμωμένα γαλακτοκομικά προϊόντα, πρότεινε ότι τα «φιλικά» βακτήρια μπορούσαν να βελτιώσουν την υγεία και να παρατείνουν τη ζωή.

Θεωρείται ο «πατέρας» της ιδέας των προβιοτικών.

1930s: Η εργασία του Minoru Shirota

Στην Ιαπωνία, ο Δρ. Minoru Shirota απομόνωσε το στέλεχος *Lacticaseibacillus paracasei* Shirota με σκοπό την καταπολέμηση επιδημιών διάρροιας. Η εταιρεία του, Yakult, έγινε παγκοσμίως γνωστή για τα προβιοτικά της προϊόντα.

Τέλη 20ου αιώνα - Σήμερα: Επέκταση και Επιστημονική Τεκμηρίωση

Από τις αρχές του 21ου αιώνα, η έρευνα στα προβιοτικά έχει εκτοξευθεί, οδηγώντας σε καλύτερη κατανόηση των μηχανισμών δράσης τους και την ανάπτυξη νέων προϊόντων.

1

2

1917: Ο Alfred Nissle και η E. coli

Ο Γερμανός καθηγητής Alfred Nissle απομόνωσε ένα μη παθογόνο στέλεχος *Escherichia coli* από τα κόπρανα ενός στρατιώτη του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου, ο οποίος δεν εμφάνισε εντεροκολίτιδα κατά τη διάρκεια μιας σοβαρής επιδημίας σιγκέλωσης. Αυτό το στέλεχος χρησιμοποιείται ακόμα και σήμερα για τη θεραπεία ορισμένων εντερικών διαταραχών.

3

4

1953: Ο όρος «Προβιοτικό» από τον Werner Kollath

Ο όρος «προβιοτικό» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από τον Werner Kollath το 1953. Περιέγραψε τα προβιοτικά ως «ουσίες που παράγονται από μικροοργανισμούς που διεγείρουν την ανάπτυξη άλλων μικροοργανισμών», αντιδιαστέλλοντας τα με τα αντιβιοτικά.

5

Ορισμοί και Βασικές Έννοιες

Προβιοτικά

Ζωντανοί μικροοργανισμοί που, όταν χορηγούνται σε επαρκείς ποσότητες, παρέχουν όφελος υγείας στον ξενιστή.

Πρεβιοτικά

Ένα επιλεκτικά ζυμώσιμο συστατικό που οδηγεί σε συγκεκριμένες αλλαγές στη σύνθεση ή/και τη δραστηριότητα της γαστρεντερικής μικροχλωρίδας, παρέχοντας έτσι οφέλη στην υγεία του ξενιστή.

Συνβιοτικά

Μείγμα που περιλαμβάνει ζωντανούς μικροοργανισμούς και υπόστρωμα(τα) που χρησιμοποιείται επιλεκτικά από μικροοργανισμούς του ξενιστή και παρέχει όφελος υγείας στον ξενιστή.

Μεταβιοτικά

Ένα παρασκεύασμα μη ζώντων μικροοργανισμών ή/και των συστατικών τους που παρέχει όφελος υγείας στον ξενιστή.



Μηχανισμοί Δράσης των Προβιοτικών

Ανταγωνιστικός Αποκλεισμός

ανταγωνίζονται τα παθογόνα για θρεπτικά συστατικά και θέσεις σύνδεσης υποδοχέων

Βελτίωση Εντερικού Φραγμού

Διεγείρουν την παραγωγή πρωτεϊνών μουκίνης και ρυθμίζουν την έκφραση πρωτεϊνών στενών συνδέσεων, όπως η occludin και η claudin 1.

Ανοσοτροποποίηση

Μέσω αλληλεπίδρασης με υποδοχείς όπως ο TLR2, τα προβιοτικά συμβάλλουν στη ρύθμιση της έμφυτης και επίκτητης ανοσίας, τροποποιώντας τη δραστηριότητα των δενδριτικών κυττάρων, των μακροφάγων, αλλά και των B και T λεμφοκυττάρων

Παραγωγή Νευροδιαβιβαστών

Συγκεκριμένα προβιοτικά στελέχη μπορούν να συνθέσουν σεροτονίνη, GABA και ντοπαμίνη

Λειτουργούν επίσης ως αντιμικροβιακοί παράγοντες

Παράγουν ουσίες όπως βραχείας αλύσου λιπαρά οξέα (SCFA), οργανικά οξέα, υπεροξειδίο του υδρογόνου και βακτηριοσίνες, μειώνοντας έτσι τα παθογόνα βακτήρια στο έντερο.



Το Πρόβλημα των Αντικρουόμενων Οδηγιών

Αύξηση Οδηγιών

Δραματική επέκταση των κλινικών οδηγιών τις τελευταίες δεκαετίες

Σύγχυση Ιατρών

Αντικρουόμενες οδηγίες από διαφορετικούς επαγγελματικούς φορείς

Επίπτωση στη Φροντίδα

Ατελείς οδηγίες μπορούν να βλάψουν την ποιότητα της υγειονομικής περίθαλψης

Παραδείγματα Αντικρουόμενων Οδηγιών

Οξεία Γαστρεντερίτιδα (2020)

- **AGA:** Δεν συνιστά τη χρήση προβιοτικών
- **ESPGHAN:** Υποστηρίζει συγκεκριμένα στελέχη

Λοιμώξεις *Clostridium difficile*

- **AGA:** Υποστηρίζει 4 συγκεκριμένα στελέχη
- **ACG:** Εναντιώνεται στη χρήση προβιοτικών
- **Εναλλακτική:** Μεταμόσχευση εντερικής μικροχλωρίδας

American College of Gastroenterology (ACG)
The American Gastroenterology Association (AGA)



Beneficial
Microbes

2



brill.com/bm

Αντικειμενικοί Λόγοι Διαφωνιών

Μεθοδολογικά Προβλήματα

- Έλλειψη εργαλείων αξιολόγησης (AGREE, GRADE).
- Ανεπαρκής αναζήτηση βιβλιογραφίας σε βάσεις δεδομένων.

Επιλογή Μελετών

Μετα-αναλύσεις και RCTs

- χωρίς επαρκή δύναμη,
- χωρίς εξειδίκευση στελεχών.

Πληθυσμιακές Διαφορές

Γεωγραφικά, κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, εμβολιασμοί.



Υποκειμενικοί Παράγοντες

87%

Οικονομικές Σχέσεις

Των συγγραφέων οδηγιών με τη βιομηχανία

59%

Σύνδεση με Εταιρείες

Με εταιρείες των οποίων τα προϊόντα
εξετάζονται

63%

Χρηματοδότηση

Ιατρικών οργανισμών από βιοϊατρικές
εταιρείες

Επιπλέον παράγοντες: διαφορετικές απόψεις μεταξύ των μελών της επιτροπής εμπειρογνομόνων και ποικίλα χαρακτηριστικά προσωπικότητας.

Συστάσεις ESPGHAN Μεθοδολογία και Προσέγγιση

01

Συστηματική Αναζήτηση

Όλες οι συστηματικές ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις, καθώς και τυχαιοποιημένες ελεγχόμενες μελέτες (RCTs) έως Δεκέμβριο 2021 που συνέκριναν τη χρήση προβιοτικών με placebo ή καμία θεραπεία.

02

Κριτήρια Συστάσεων

Οι συστάσεις διατυπώθηκαν μόνο εάν ήταν διαθέσιμες τουλάχιστον 2 RCTs για συγκεκριμένο στέλεχος προβιοτικού ή συνδυασμό στελεχών.

03

Διαδικασία Delphi

Η τροποποιημένη διαδικασία Delphi χρησιμοποιήθηκε για την επίτευξη συναίνεσης στις συστάσεις μεταξύ των μελών της ομάδας εργασίας.



13 Πεπτικές Διαταραχές υπό Μελέτη

1. Οξεία γαστρεντερίτιδα	Μείωση διάρκειας και σοβαρότητας συμπτωμάτων
2. Διάρροια σχετιζόμενη με αντιβιοτικά	Πρόληψη και θεραπεία AAD
3. Διάρροια Clostridium difficile	Μείωση κινδύνου CDAD
4. Βρεφικοί κολικοί	Μείωση χρόνου κλάματος
5. Χρόνιος κοιλιακός πόνος	Βελτίωση λειτουργικών διαταραχών
6. Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση	Μείωση επεισοδίων αναγωγής
7. Λειτουργική δυσκοιλιότητα	Βελτίωση εντερικής κινητικότητας

Συνέχεια Πεπτικών Διαταραχών

8. Νόσος Crohn	Επαγωγή και διατήρηση ύφεσης
9. Ελκώδης κολίτιδα	Συμπληρωματική θεραπεία
10. Εκρίζωση Helicobacter pylori	Βελτίωση ποσοστών εκρίζωσης
11. Κοιλιοκάκη	Συμπληρωματική θεραπεία σε δίαιτα χωρίς γλουτένη
12. Παχυσαρκία	Μείωση BMI και μεταβολικό σύνδρομο
13. Ανάπτυξη	Προώθηση αύξησης σε παιδιά

Οξεία Γαστρεντερίτιδα

Ερώτημα 1: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στη θεραπεία της οξείας γαστρεντερίτιδας;

Οξεία Γαστρεντερίτιδα - Γενική Επισκόπηση

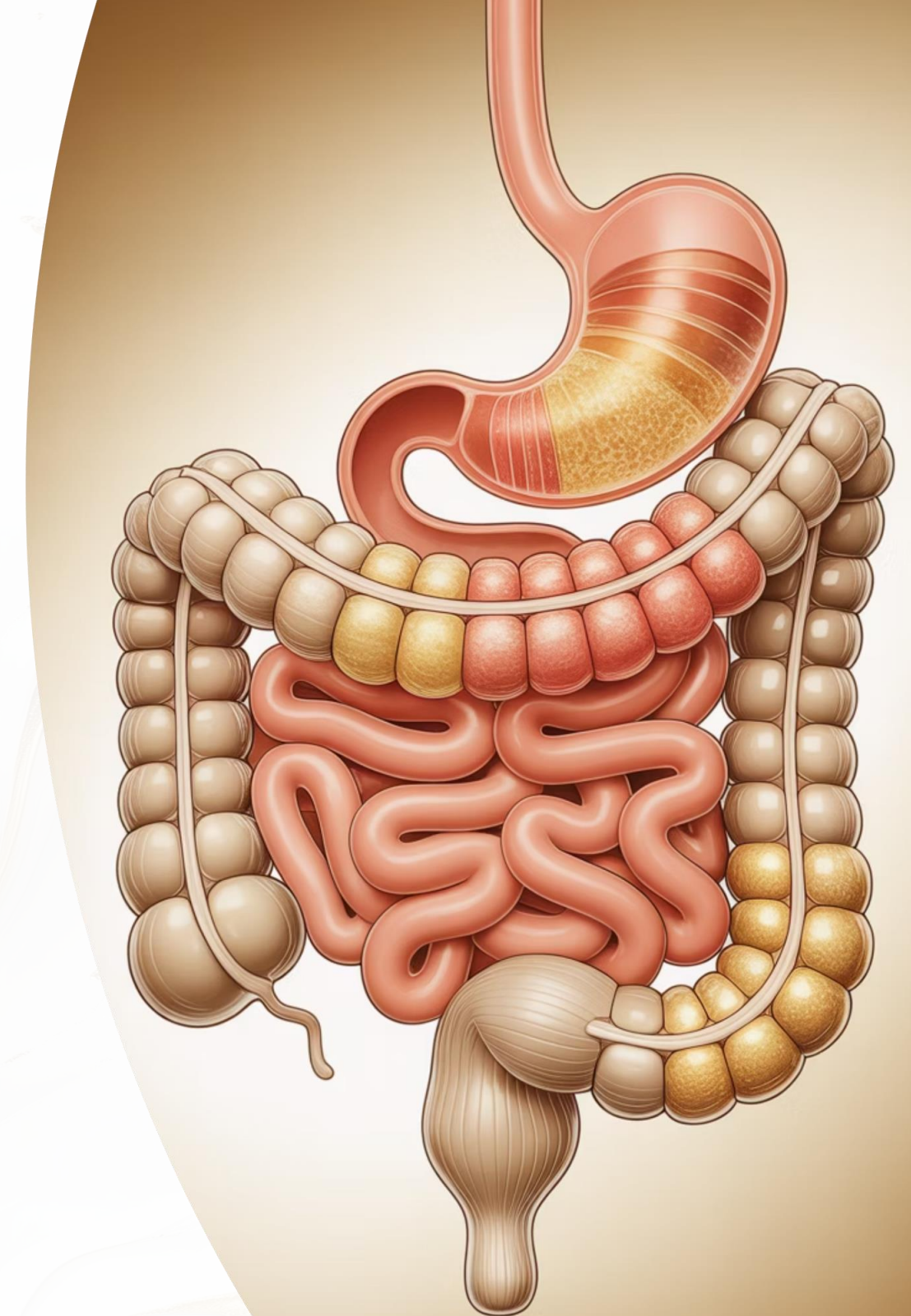
Μέχρι το 2019, ομοφωνία μεταξύ πολλών επαγγελματικών
εταιρειών

ESPGHAN 2020

Αδύναμες συστάσεις ΥΠΕΡ συγκεκριμένων στελεχών: *S.*
boulardii, *L. rhamnosus* GG, *L. reuteri* DSM 17938

AGA 2020

Υπό όρους σύσταση ΚΑΤΑ της χρήσης προβιοτικών σε
παιδιά από τη Βόρεια Αμερική με οξεία λοιμώδη
γαστρεντερίτιδα



Lacticaseibacillus rhamnosus GG - Οξεία Γαστρεντερίτιδα

1

Αποτελεσματικότητα

Μείωση διάρκειας διάρροιας κατά 1 ημέρα (15 RCTs, n=3721). **Μείωση κινδύνου διάρροιας >3 ημέρες (OR 0.5) και >4 ημέρες (OR 0.6).**

2

Νοσηλεία

Σημαντική μείωση διάρκειας νοσηλείας για λοίμωξη από rotavirus (-21 ώρες) και για οποιαδήποτε αιτία διάρροιας (-39 ώρες).

3

Δοσολογία

Ισχυρότερη επίδραση με δόσεις $>10^{10}$ CFU/ημέρα. Μείωση διάρκειας διάρροιας (-23 ώρες) και παραγωγής κοπράνων.

✓ **Σύσταση:** Οι επαγγελματίες υγείας ΜΠΟΡΟΥΝ να συστήσουν L. rhamnosus GG ($\geq 10^{10}$ CFU/ημέρα, για 5-7 ημέρες) για τη διαχείριση οξείας γαστρεντερίτιδας σε παιδιά.

Βεβαιότητα στοιχείων: Χαμηλή.

Βαθμός σύστασης: Αδύναμος.

Saccharomyces boulardii - Οξεία Γαστρεντερίτιδα

- Από τα πιο μελετημένα προβιοτικά για την οξεία γαστρεντερίτιδα.
- Μια μετα-ανάλυση του 2020

29

Μελέτες RCTs

Συνολικά 3450 συμμετέχοντες σε μετα-ανάλυση

1.06

Μείωση Ημερών

Μέση μείωση διάρκειας διάρροιας σε ημέρες

0.85

Νοσηλεία

Μείωση διάρκειας νοσηλείας σε ημέρες

Νέες μελέτες επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητα. Στη μελέτη Mourey et al (2020), 100 παιδιά 3-36 μηνών έλαβαν *S. boulardii* CNCM I-3799 (5 δισεκατομμύρια CFU δύο φορές ημερησίως) ή placebo για 5 ημέρες. Ο χρόνος ανάρρωσης από τη διάρροια ήταν σημαντικά μικρότερος στην ομάδα προβιοτικού (66 ± 12 έναντι 95 ± 18 ωρών).

✔ **Σύσταση:** Οι επαγγελματίες υγείας ΜΠΟΡΟΥΝ να συστήσουν *S. boulardii* (250-750 mg/ημέρα, για 5-7 ημέρες) .
Βεβαιότητα στοιχείων: Χαμηλή. Βαθμός σύστασης: Αδύναμος.

Limosilactobacillus reuteri DSM 17938



Μελέτες RCTs

Συνολικά 347 συμμετέχοντες



Μείωση Ημερών

Μείωση διάρκειας διάρροιας



Ποσοστό Θεραπείας

Αύξηση ποσοστού θεραπείας
την 2η ημέρα

Μετα-ανάλυση. Παιδιά που νοσηλεύτηκαν για οξεία γαστρεντερίτιδα και έλαβαν *L. reuteri* DSM 17938 έδειξαν μικρότερη διάρκεια παραμονής.

- ✔ **Σύσταση:** Οι επαγγελματίες υγείας ΜΠΟΡΟΥΝ να συστήσουν *L. reuteri* DSM 17938 (1×10^8 έως 4×10^8 CFU ημερησίως, για 5 ημέρες) .
Βεβαιότητα στοιχείων: Πολύ χαμηλή. Βαθμός σύστασης: Αδύναμος.



Συνδυασμός *L. rhamnosus* 19070-2 και *L. reuteri* DSM 12246

Δεν εντοπίστηκαν πρόσθετες μελέτες από τις προηγούμενες συστάσεις του 2020

1

Περιορισμένα Δεδομένα
Μόνο 2 RCTs με 112 συμμετέχοντες συνολικά

2

Αποτελεσματικότητα
Στοιχεία μείωσης διάρκειας διάρροιας

3

Δοσολογία
 2×10^{10} CFU για κάθε στέλεχος, για 5 ημέρες

✓ **Σύσταση:** Οι επαγγελματίες υγείας ΜΠΟΡΟΥΝ να συστήσουν τον συνδυασμό *L. rhamnosus* 19070-2 και *L. reuteri* DSM 12246 (2×10^{10} CFU για κάθε στέλεχος, για 5 ημέρες)
Βεβαιότητα στοιχείων: Πολύ χαμηλή. Βαθμός σύστασης: Αδύναμος.

Αρνητικές Συστάσεις –Οξεία Γαστρεντερίτιδα

L. helveticus R0052 & L. rhamnosus R0011

Η ανάλυση 4 RCTs (n=1133) έδειξε ότι ο συνδυασμός δεν είχε σημαντική επίδραση στη διάρκεια της διάρροιας.

ΔΕΝ ΣΥΣΤΗΝΕΤΑΙ λόγω έλλειψης αποτελεσματικότητας.

Βεβαιότητα στοιχείων: Μέτρια | **Βαθμός σύστασης:** Ισχυρός

Bacillus clausii στελέχη O/C, SIN, N/R, T

Αδύναμη σύσταση ΚΑΤΑ της χρήσης B. clausii στελεχών

ΔΕΝ ΣΥΣΤΗΝΕΤΑΙ λόγω έλλειψης συνεπών και μεθοδολογικά αυστηρών στοιχείων.

Βεβαιότητα στοιχείων: Πολύ χαμηλή | **Βαθμός σύστασης:** Αδύναμος

Caution



Διάρροια από Αντιβιοτικά

Ερώτημα 2: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στη θεραπεία και πρόληψη της διάρροιας σχετιζόμενης με αντιβιοτικά;

Πρόληψη Διάρροιας Σχετιζόμενης με Αντιβιοτικά (AAD)

ESPGHAN 2016.



Παράγοντες Κινδύνου

- Κατηγορία αντιβιοτικών
- Διάρκεια θεραπείας
- Ηλικία
- Ανάγκη νοσηλείας
- Συννοσηρότητες
- Προηγούμενα επεισόδια AAD



Υψηλές Δόσεις

≥5 δισεκατομμύρια CFU ημερησίως *S. boulardii* ή *L. rhamnosus* GG που ξεκινούν ταυτόχρονα με την αντιβιοτική θεραπεία

Μια ανασκόπηση Cochrane του 2019 εντόπισε **33 RCTs** με **6352 συμμετέχοντες**. Τα προβιοτικά μείωσαν σημαντικά τον κίνδυνο AAD (8% έναντι 19%, RR 0.45).

Στις μελέτες υψηλής δόσης (≥5 δισεκατομμύρια CFU ημερησίως), η επίπτωση AAD μειώθηκε (13% έναντι 23%, RR 0.54, NNT 6).

✔ **Σύσταση:** Εάν εξεταστεί η χρήση προβιοτικών για την πρόληψη ADA λόγω παραγόντων κινδύνου, οι επαγγελματίες υγείας ΜΠΟΡΟΥΝ να συστήσουν υψηλές δόσεις (≥5 δισεκατομμύρια CFU ημερησίως) ***S. boulardii*** ή ***L. rhamnosus* GG**. Βεβαιότητα στοιχείων: Μέτρια. Βαθμός σύστασης : ισχυρός

Πρόληψη Νοσοκομειακής Διάρροιας

L. rhamnosus GG - Θετική Σύσταση

Μετα-ανάλυση (2011), έδειξε ότι η χορήγηση L. rhamnosus GG κατά τη διάρκεια της νοσηλείας μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο

- νοσοκομειακής διάρροιας (2 RCTs n=823, RR 0.4, NNT 12) και
- συμπτωματικής γαστρεντερίτιδας από rotavirus (3 RCTs, n=1043, RR 0.5).

Σύσταση: Οι επαγγελματίες υγείας ΜΠΟΡΟΥΝ να συστήσουν L. rhamnosus GG (τουλάχιστον 10^9 CFU/ημέρα) για τη διάρκεια της νοσηλείας. Βεβαιότητα στοιχείων: Μέτρια. Βαθμός σύστασης: Αδύναμος.

L. reuteri DSM 17938 - Αρνητική Σύσταση

Μετα-ανάλυση (2018), 2 RCTs (n=290) με χαμηλό κίνδυνο μεροληψίας

- καμία επίδραση στην πρόληψη συνολικής νοσοκομειακής διάρροιας (RR 1.11)
- ή διάρροιας από rotavirus (RR 1.14).

⊗ **Σύσταση:** Οι επαγγελματίες υγείας ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ να συστήνουν L. reuteri DSM 17938 για την πρόληψη νοσοκομειακής διάρροιας σε παιδιά λόγω έλλειψης αποτελεσματικότητας. Βεβαιότητα στοιχείων: Υψηλή. Βαθμός σύστασης: Ισχυρός.



Πρόληψη Νεκρωτικής Εντεροκολίτιδας - Επισκόπηση

ESPGHAN 2020

Βασίστηκε στη συστηματική ανασκόπηση και δικτυακή μετα-
ανάλυση ειδική για στελέχη από τον van den Akker et al.

Διατύπωσε υπό όρους συστάσεις

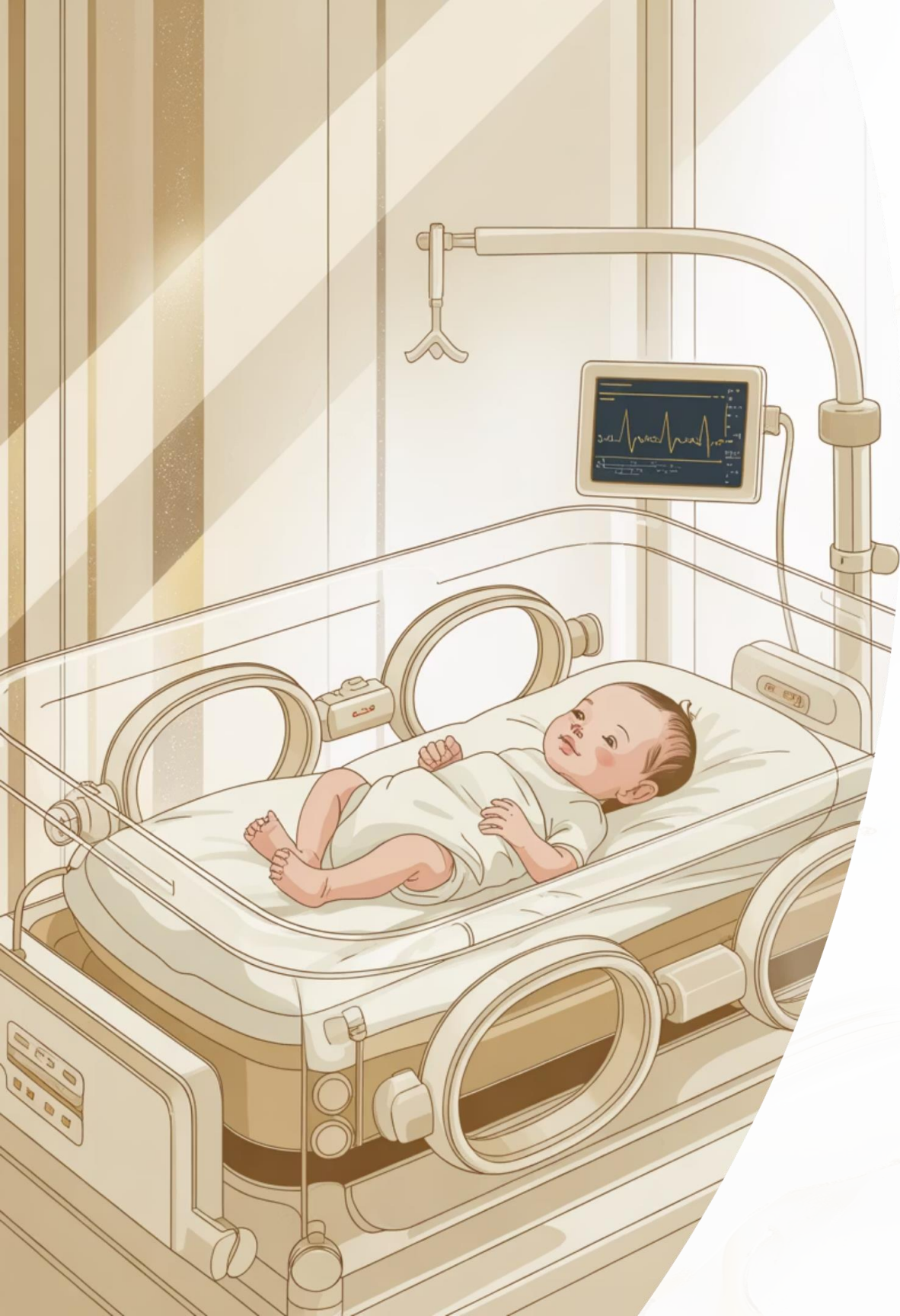
ΥΠΕΡ

***L. rhamnosus* GG ATCC 53103**

και συνδυασμού *B. infantis* BB-02, *B. lactis* BB-12, και *Str. thermophilus* TH-4.

AGA 2020

Βασίστηκε στη συστηματική ανασκόπηση και δικτυακή μετα-
ανάλυση από τον Morgan et al, αλλά οι αναλύσεις δεν ήταν
ειδικές για στελέχη, αλλά μόνο ειδικές για είδη ή ακόμη
ομαδοποιημένες κατά γένος.



Πρόληψη NEC - Θετικές Συστάσεις

Για τη μείωση του κινδύνου NEC σε πρόωρα βρέφη, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται όλα τα ζητήματα ασφάλειας, οι επαγγελματίες υγείας μπορούν να συστήσουν:

1

L. rhamnosus GG ATCC 53103

Σε δόση που κυμαίνεται από 1×10^9 CFU έως 6×10^9 CFU

Βεβαιότητα στοιχείων: Χαμηλή

Βαθμός σύστασης: Αδύναμος

2

Συνδυασμός Τριών Στελεχών

B. infantis BB-02, *B. lactis* BB-12, και *Str. thermophilus* TH-4 σε 3.0 έως 3.5×10^8 CFU (από κάθε στέλεχος)

Βεβαιότητα στοιχείων: Χαμηλή

Βαθμός σύστασης: Αδύναμος

i Λόγω ανεπαρκών στοιχείων, δεν μπορεί να γίνει σύσταση ΥΠΕΡ ή ΚΑΤΑ για *L. reuteri* DSM 17938 ή τον συνδυασμό *B. bifidum* NCDO 1453 και *L. acidophilus* NCDO 1748.

Πρόληψη NEC - Αρνητικές Συστάσεις

Λόγω έλλειψης αποτελεσματικότητας, οι επαγγελματίες υγείας ΜΠΟΡΕΙ να ΜΗΝ συστήσουν:

“

B. breve BBG-001

Βεβαιότητα στοιχείων: Χαμηλή έως μέτρια

Βαθμός σύστασης: Αδύναμος

“

S. boulardii

Βεβαιότητα στοιχείων: Πολύ χαμηλή έως μέτρια

Βαθμός σύστασης: Αδύναμος

“

Πρόσφατες συστηματικές ανασκοπήσεις δεν αλλάζουν τις συστάσεις ESPGHAN του 2020.

Μια ανασκόπηση Cochrane του 2020 παρείχε εξαιρετική επισκόπηση, όχι αναλύσεις ειδικές για στελέχη και δεν συνέστησαν κανένα συγκεκριμένο προϊόν.

“

Μια μετα-ανάλυση του 2021 από τους Beghetti et al επίσης δεν τήρησε αυστηρά μια προσέγγιση ειδική για είδη. Συνολικά, *L. acidophilus*, *B. lactis* BB-12 ή B94, *L. reuteri* DSM 17938/ATCC 55730, και πολυειδικά προϊόντα βρέθηκαν να μειώνουν όλα τα στάδια NEC.



Clostridium difficile

Ερώτημα 3: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στην πρόληψη της διάρροιας σχετιζόμενης με Clostridium difficile;

Clostridium difficile - Διάρροια (CDAD)



Μείωση Κινδύνου

Χορήγηση προβιοτικών μαζί με αντιβιοτικά μειώνει τον κίνδυνο CDAD κατά περίπου 60%.



Υψηλός Κίνδυνος

Το θεραπευτικό αποτέλεσμα είναι πιο έντονο σε πληθυσμούς υψηλού κινδύνου.



Ερευνητικά Δεδομένα

Ανασκόπηση **39 μελετών** με **9.955** συμμετέχοντες, εκ των οποίων 1.141 παιδιατρικοί ασθενείς.

Παράγοντες Κινδύνου

Κατά τη λήψη αποφάσεων για χρήση προβιοτικών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη: κατηγορία αντιβιοτικού, διάρκεια αντιβιοτικής θεραπείας, ηλικία, ανάγκη νοσηλείας, συννοσηρότητες, και προηγούμενα επεισόδια AAD ή CDAD.

- ✔ **Σύσταση GRADE:** Μέτρια - Πιθανώς να το κάνετε. Μετα-ανάλυση βρήκε ότι σε παιδιά, θεραπεία με **S. boulardii** μείωσε τον κίνδυνο ανάπτυξης CDAD.

Βρεφικοί Κολικοί

Ερώτημα 4: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στη θεραπεία των βρεφικών κολικών;

Βρεφικοί Κολικοί - Θεραπευτική Προσέγγιση

Αποτελεσματικότητα σε Θηλάζοντα Βρέφη

Η συμπλήρωση με προβιοτικά, ιδιαίτερα το **L. reuteri**, μπορεί να είναι αποτελεσματική για θηλάζοντα βρέφη με βρεφικούς κολικούς

Μείωση Χρόνου Κλάματος

Το L. reuteri βρέθηκε αποτελεσματικό σε βρεφικούς κολικούς σε θηλάζοντα βρέφη με συνολική μέση μείωση ημερήσιου χρόνου κλάματος **45-50 λεπτά στην 21η ημέρα**.

Περιορισμένα Δεδομένα για Βρέφη που λαμβάνουν Γάλα 1^{ης} βρεφικής ηλικίας

Μία RCT στην Αυστραλία βρήκε ότι βρέφη με γάλα στην ομάδα προβιοτικών είχαν περισσότερη ανησυχία από την ομάδα placebo.



B. lactis BB-12

⚠ **Σύσταση GRADE:** Χαμηλή - Κάντε το για θηλάζοντα βρέφη. Δεν αναφέρθηκαν σοβαρές ανεπιθύμητες ενέργειες με τη χρήση προβιοτικών.

Βρεφικοί Κολικοί: Θεραπεία και Πρόληψη

Θεραπεία Κολικών

⁰¹ *L. reuteri* DSM 17938

Μετα-ανάλυση (2018), βασισμένη σε 4 RCTs και 345 βρέφη με κολικούς έδειξε:

- Σε θηλάζοντα βρέφη: αύξηση επιτυχίας θεραπείας **κατά 70%** (ημέρα 21: adjusted incidence ratio 1.7, 95% CI: 1.4–2.2)
- Μείωση χρόνου κλάματος/ανησυχίας (ημέρα 21: adjusted **MD –25.4 λεπτά**, 95% CI: –47.3 to –3.5)

Δόση: 1×10^8 CFU/ημέρα για τουλάχιστον 21 ημέρες. **Σύσταση:** Μέτρια βεβαιότητα, ασθενής σύσταση για θηλάζοντα βρέφη.

⁰² *B. lactis* BB-12

- RCT 2020 (Ιταλία): 80 θηλάζοντα βρέφη, 10^9 CFU/ημέρα για 28 ημέρες. Αύξηση επιτυχίας θεραπείας (**RR 2.46**, 95% CI: 1.5–3.95) και μείωση χρόνου κλάματος (**MD 45 λεπτά**, 95% CI: –25 to –66).
- RCT 2021 (Κίνα): 192 βρέφη, 1×10^9 CFU/ημέρα για 3 εβδομάδες. Επιτυχία θεραπείας (**RR 2.8**, 95% CI: 1.9–4.2) και μείωση χρόνου κλάματος (**MD –35 λεπτά**, 95% CI: –42 to –28).

Σύσταση: 10^8 CFU/ημέρα για 21-28 ημέρες σε θηλάζοντα βρέφη (μέτρια βεβαιότητα, ασθενής σύσταση).



Πρόληψη Κολικών

Καμία σύσταση δεν μπορεί να γίνει μέχρι στιγμής για την πρόληψη

Ανεπαρκή στοιχεία

Τα αποτελέσματα είναι πιο σαφή σε θηλάζοντα βρέφη. Για βρέφη που τρέφονται με γάλα σκόνης, τα στοιχεία είναι ανεπαρκή

Χρόνιος Κοιλιακός Πόνος

Ερώτημα 5: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στη θεραπεία του χρόνιου κοιλιακού πόνου;

Χρόνιος Κοιλιακός Πόνος - Λειτουργικές Διαταραχές

01

Ιστορική Εξέλιξη

Ο όρος "επαναλαμβανόμενος κοιλιακός πόνος" (RAP) επινοήθηκε τη δεκαετία του 1950 από τους Arley και Naish για περιγραφή επαναλαμβανόμενου κοιλιακού πόνου χωρίς οργανική αιτία.

02

Σύγχρονη Ταξινόμηση

Τώρα καλύπτεται κυρίως υπό τον όρο λειτουργικές διαταραχές κοιλιακού πόνου (FAPD) βάσει των κριτηρίων Rome.

03

Υποκατηγορίες FAPD

Περιλαμβάνει σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου (IBS), λειτουργική δυσπεψία (FD), κοιλιακή ημικρανία, και λειτουργικό κοιλιακό πόνο-μη διαφορετικά καθορισμένο.

Εφαρμόζοντας τα κριτήρια Rome σε παιδιά με διάγνωση RAP, το IBS αντιπροσώπευε την πιο συχνή κατάσταση (έως 45%). Ωστόσο, καθώς αυτές οι υποκατηγορίες δεν έχουν ακόμη καθιερωμένη διακριτή παθοφυσιολογία, παραμένει ασαφές αν θα ανταποκριθούν διαφορετικά σε διαφορετικές θεραπείες.

Αποδείξεις για Χρόνιο Κοιλιακό Πόνο

Αποτελεσματικά Στελέχη

- **L. rhamnosus GG**
- **VSL#3**
- **Bifidobacteria (3-στελέχη)**
- **L. reuteri DSM 17938**

Πρόσφατη μελέτη με 101 παιδιά με χρόνια κοιλιακό πόνο βρήκε ότι θεραπεία με **L. reuteri DSM 17938** (δόση 10^8 CFU/ημέρα για 12 εβδομάδες) μείωσε τον αριθμό ημερών με κοιλιακό πόνο (μέσος όρος 26 ημέρες) και την ένταση του πόνου.

Νέα μετά ανάλυση (2021) με 9 RCT με 621 άτομα διαπίστωσε μείωση πόνου χωρίς να προτείνεται συγκεκριμένο στέλεχος (ετερογένεια μελετών)

Λειτουργική Δυσπεψία

Για τη FD, οι μελέτες περιορίστηκαν σε τρεις RCTs (συνολικά 74 άτομα). Μόνο μία μελέτη με 29 ασθενείς που έλαβαν L. reuteri βρήκε σημαντική μείωση πόνου.





Λειτουργικές Διαταραχές Κοιλιακού Άλγους -Σύσταση



L. reuteri DSM 17938

Δόση 10^8 έως 2×10^8 CFU/ημέρα για μείωση έντασης πόνου σε παιδιά με λειτουργικές διαταραχές κοιλιακού άλγους (μέτρια βεβαιότητα, ασθενής σύσταση)



L. rhamnosus GG

Δόση 10^9 έως 3×10^9 CFU δύο φορές ημερησίως για μείωση συχνότητας και έντασης πόνου σε παιδιά με σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου (μέτρια βεβαιότητα, ασθενής σύσταση)

Γαστροοισοφαγική Παλινδρόμηση

Ερώτημα 6: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στη θεραπεία της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης;

Γαστροοισοφαγική Παλινδρόμηση (GERD)

Περιορισμένες Μελέτες

Δεν υπάρχουν μελέτες ειδικά για την αποτελεσματικότητα των προβιοτικών στην παιδιατρική GERD

Μειωμένη αποτελεσματικότητα

Το θεραπευτικό αποτέλεσμα αναμένεται να είναι μικρό.

Κλινικές Μελέτες

Μία RCT με 42 βρέφη με αναγωγές βρήκε ότι προβιοτικά **L. reuteri DSM 17938** (10^8 CFU/ημέρα) μείωσαν σημαντικά τη γαστρική διάταση, επιτάχυναν την γαστρική κένωση, και μείωσαν τα επεισόδια αναγωγής (διάμεσος ένα επεισόδιο/ημέρα στην ομάδα προβιοτικών έναντι τεσσάρων επεισοδίων/ημέρα στην ομάδα placebo).

1.8

Μείωση Επεισοδίων

Μέση μείωση επεισοδίων αναγωγής ανά ημέρα υπέρ των προβιοτικών

⊗ **Σύσταση GRADE:** Χαμηλή - Πιθανώς να μην το κάνετε. Οι μελέτες ήταν μελέτες πρόληψης και τα βρέφη στρατολογήθηκαν σε ηλικία <1 εβδομάδας ανεξάρτητα από την παρουσία ή απουσία GERD.

Λειτουργική Δυσκοιλιότητα

Ερώτημα 7: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στη θεραπεία της λειτουργικής δυσκοιλιότητας;

Λειτουργική Δυσκοιλιότητα - Αποτελέσματα

Αρνητικά Αποτελέσματα

Μία μετα-ανάλυση 7 RCTs βρήκε ότι κανένα στέλεχος προβιοτικών δεν είχε αποτελέσματα σε οποιαδήποτε έκβαση συμπεριλαμβανομένου του κοιλιακού πόνου.

Περιορισμένα Οφέλη

Άλλη μετα-ανάλυση 4 RCTs βρήκε ότι τα προβιοτικά δεν βελτίωσαν την επιτυχία θεραπείας αλλά μπορεί να μειώσουν τη συχνότητα χρήσης κλύσματος γλυκερίνης και κοιλιακού πόνου.

Περιορισμοί Αποδείξεων

Οι αποδείξεις περιορίζονται από τον μικρό αριθμό μελετών και τα ετερογενή μέτρα έκβασης που υιοθετήθηκαν από αυτές τις μελέτες.

❌ **Σύσταση GRADE:** Χαμηλή - Μην το κάνετε επειδή υπάρχουν αποδεδειγμένα αποτελεσματικές θεραπείες. Υπάρχουν καθιερωμένες και αποτελεσματικές θεραπείες για τη λειτουργική δυσκοιλιότητα.



PEDIATRIC GASTROENTEROLOGY CONDITIONS

10% disorders

10% Lileckerr

10% Gascreir

6% plieker

103% dlicker

20% gastrectare

5% bliebe

6% blitter

condition disorders

80% disorders

34% disorders

6% whitter

3% blannery

digest disorders

10% bcsig

17% bliscior

digestine disterr

70% dicsion

Λειτουργική Δυσκοιλιότητα

Σύσταση: Οι επαγγελματίες υγείας μπορεί να **MHN συστήσουν** τη χρήση προβιοτικών ως μονοθεραπεία ή συμπληρωματική θεραπεία για τη θεραπεία λειτουργικής δυσκοιλιότητας σε παιδιά λόγω έλλειψης αποτελεσματικότητας

Άλλες Καταστάσεις

- **Κοιλιοκάκη**
Δεν μπορεί να διατυπωθεί σύσταση λόγω ανεπαρκών στοιχείων
- **Υπερανάπτυξη Βακτηρίων Λεπτού Εντέρου**
Δεν μπορεί να διατυπωθεί σύσταση λόγω ανεπαρκών στοιχείων
- **Παγκρεατίτιδα**
Δεν εντοπίστηκαν RCTs σε παιδιά - δεν μπορεί να διατυπωθεί σύσταση

Δεν μπορεί να διατυπωθεί σύσταση λόγω
ανεπαρκών στοιχείων

- Υπερανάπτυξη Βακτηρίων Λεπτού Εντέρου

Δεν μπορεί να διατυπωθεί σύσταση λόγω ανεπαρκών στοιχείων

- Παγκρεατίτιδα

Δεν εντοπίστηκαν RCTs σε παιδιά - δεν
μπορεί να διατυπωθεί σύσταση

Νόσος Crohn

Ερώτημα 8: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στη θεραπεία της νόσου Crohn;

Νόσος του Crohn

Μια ανασκόπηση Cochrane του 2020

Ασαφή Στοιχεία

Δεν υπάρχουν σαφή στοιχεία για την αποτελεσματικότητα ή την ασφάλεια των προβιοτικών στη νόσο του Crohn

Έλλειψη Νέων Μελετών

Δεν έχουν δημοσιευτεί νέες RCTs που να αλλάζουν τις προηγούμενες συστάσεις

Δεν υπάρχουν στοιχεία για αλλαγή των προηγούμενων συστάσεων που αναπτύχθηκαν από την ESPGHAN (μόνη ή σε συνεργασία με την ECCO).

📌 Σύσταση: Δεν μπορεί να γίνει σύσταση ΥΠΕΡ ή ΚΑΤΑ της χρήσης προβιοτικών που μελετήθηκαν μέχρι τώρα στη θεραπεία παιδιών με νόσο του Crohn λόγω ανεπαρκών στοιχείων.

Ελκώδης Κολίτιδα

Ερώτημα 9: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στη θεραπεία της ελκώδους κολίτιδας;

Ελκώδης Κολίτιδα

2 συστηματικές ανασκοπήσεις και μετα-αναλύσεις που αξιολόγησαν τον συνδυασμό προβιοτικών (**L paracasei, L plantarum, L acidophilus, L delbrueckii subsp. bulgaricus, B longum, B breve, B infantis, Streptococcus salivarius subsp. Thermophilus**) ή **L. reuteri ATCC 55730**.

Μια ανασκόπηση Cochrane του 2020

Τα προβιοτικά μπορεί να επάγουν κλινική ύφεση σε ασθενείς με ενεργή ελκώδη κολίτιδα σε σύγκριση με placebo.

Μελέτη Miele et al (2009)
29 παιδιά με νεοδιαγνωσμένη ελκώδη κολίτιδα. **Μείγμα 8 στελεχών** (900 δισεκατομμύρια βιώσιμα λυοφιλοποιημένα βακτήρια) συνδυασμένο με στεροειδή και 5-ASA. Ποσοστό ύφεσης σημαντικά υψηλότερο [13 (92.8%) έναντι 4 (26.7%)].

1

Μελέτη Oliva et al (2012)

40 παιδιά με ήπια έως μέτρια άπω ελκώδη κολίτιδα. Κλύσμα που περιέχει 10^{10} CFU **L. reuteri ATCC 55730** ή placebo για 8 εβδομάδες, επιπλέον της από του στόματος mesalazine. Το σκορ Mayo μειώθηκε σημαντικά στην ομάδα L. reuteri.

2

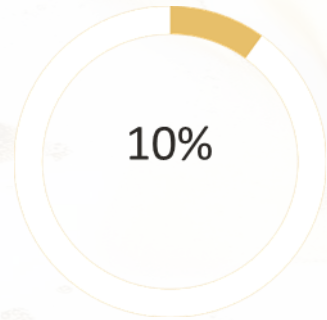
Σύμφωνα με τη μεθοδολογία χρειάζονται τουλάχιστον 2 RCTs για να διατυπωθεί σύσταση. Έτσι, δεν διατυπώθηκε σύσταση για τη χρήση προβιοτικών στη θεραπεία παιδιών με ελκώδη κολίτιδα.

Σύσταση: Δεν μπορεί να γίνει σύσταση ΥΠΕΡ ή ΚΑΤΑ της χρήσης προβιοτικών που μελετήθηκαν μέχρι τώρα στη διαχείριση παιδιών με ελκώδη κολίτιδα λόγω ανεπαρκών στοιχείων.

Helicobacter pylori

Ερώτημα 10: Έχουν ρόλο τα προβιοτικά στη θεραπεία της λοίμωξης *Helicobacter pylori*;

Λοίμωξη *Helicobacter pylori*



Αύξηση Ποσοστών Εκρίζωσης

Τα προβιοτικά (ως ομάδα) και συγκεκριμένα προβιοτικά έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικά



Μείωση Παρενεργειών

Τα περισσότερα στελέχη μελετήθηκαν σε μεμονωμένες μελέτες μόνο.

S. boulardii

(περισσότερες από 2 RCTs, 2 συστηματικές ανασκοπήσεις με μετα-αναλύσεις)

Μετα-ανάλυση 19 μελέτες (3.592 ασθενείς) έδειξε ότι τριπλή θεραπεία συμπληρωμένη με προβιοτικά σε σύγκριση με placebo

- αύξησε οριακά τα ποσοστά εκρίζωσης *H. pylori* [RR] 1.09, 95% CI 1.03–1.13)
- μείωσε την επίπτωση συνολικών παρενεργειών κατά το ήμισυ.

Στο υποσύνολο παιδιατρικών ατόμων ($n = 372$), *S. boulardii* σε δόση 500 mg/ημέρα πέτυχε αυξημένα ποσοστά εκρίζωσης *H. pylori* έναντι placebo με RR 1.14 (95% CI 1.03–1.25).



Σύσταση: Σε παιδιά με λοίμωξη *H. pylori*, οι επαγγελματίες υγείας ΜΠΟΡΟΥΝ να συστήσουν, μαζί με τη θεραπεία *H. pylori*, *S. boulardii* για την αύξηση των ποσοστών εξάλειψης και τη μείωση των γαστρεντερικών παρενεργειών.
Βεβαιότητα στοιχείων: Πολύ χαμηλή. Βαθμός σύστασης: Αδύναμος.

Πίνακας Συστάσεων Προβιοτικών - Μέρος Α'

Συγκεντρωτικός πίνακας με τις συστάσεις διεθνών οργανισμών για τη χρήση προβιοτικών σε παιδιατρικές γαστρεντερικές παθήσεις.

Πάθηση	Σύσταση	Οργανισμός	Προβιοτικό Στέλεχος	Δοσολογία
Οξεία Γαστρεντερίτιδα	Συνιστάται για μείωση διάρκειας διάρροιας	ESPGHAN, WGO	- Lactobacillus rhamnosus GG - Saccharomyces boulardii - Limosilactobacillus reuteri DSM 17938	L. rhamnosus GG: $\geq 10^{10}$ CFU/ημέρα S. boulardii: 250-750 mg/ημέρα
Διάρροια από Αντιβιοτικά (AAD)	Ισχυρή σύσταση για πρόληψη	ESPGHAN, WGO	S. boulardii L. rhamnosus GG	S. boulardii: ≥ 5 δισ. CFU/ημέρα L. rhamnosus GG: ≥ 5 δισ. CFU/ημέρα
Clostridioides difficile	Υπό όρους για πρόληψη	ESPGHAN, AGA	S. boulardii - Συνδυασμοί L. acidophilus & L. casei	-
Νεκρωτική Εντεροκολίτιδα (NEC)	Ασθενής σύσταση για πρόληψη σε πρόωρα βρέφη	ESPGHAN	L. rhamnosus GG - Συνδυασμός B. infantis, B. lactis, S. thermophilus	L. rhamnosus GG: 1×10^9 έως 6×10^9 CFU/ημέρα - Συνδυασμός B. infantis, B. lactis, S. thermophilus: 10^8-10^9 CFU/ημέρα
Βρεφικοί Κολικοί	Συνιστάται για θηλάζοντα βρέφη	ESPGHAN	L. reuteri DSM 17938 - B Lactis BB-12	L. reuteri DSM 17938: 10^8 CFU/ημέρα 10^8 CFU/ημέρα 21-28 μέρες
Σύνδρομο Ευερέθιστου Εντέρου (IBS)	Ασθενής σύσταση	ESPGHAN, AGA	L. rhamnosus GG - VSL#3 B. longum NCC3001	Εξαρτάται από το στέλεχος
Λειτουργικός Κοιλιακός Πόνος (FAPD)	Ασθενής σύσταση	ESPGHAN, AGA	L. reuteri DSM 17938	Εξαρτάται από το στέλεχος

Πίνακας Συστάσεων Προβιοτικών - Μέρος Β

Συμπληρωματικός πίνακας με τις συστάσεις διεθνών οργανισμών για τη χρήση προβιοτικών σε παιδιατρικές γαστρεντερικές παθήσεις, εστιάζοντας στις υπόλοιπες παθήσεις

Πάθηση	Σύσταση	Οργανισμός	Προβιοτικό Στέλεχος	Δοσολογία
Λειτουργική Δυσκοιλιότητα	Δεν Συνιστάται	ESPGHAN, AGA	-	-
Νόσος Crohn	Δεν Συνιστάται	ESPGHAN, AGA	-	-
Κοιλιοκάκη	Δεν Συνιστάται (Μόνο συμπληρωματικός ρόλος)	ESPGHAN, AGA	-	-
Ελκώδης Κολίτιδα	Υπό Εξέταση (Συμπληρωματικός ρόλος με VSL#3)	ESPGHAN, AGA	VSL#3	-
Rouchitis	Υπό Εξέταση (Πρόληψη και διατήρηση ύφεσης)	ESPGHAN, AGA	-	-
H. pylori	Υπό Εξέταση (Συμπληρωματική θεραπεία με S. boulardii)	ESPGHAN, AGA	S. boulardii	-

Ενδείξεις και Δοσολογίες ανά Προβιοτικό Στέλεχος - Μέρος Α'

Τα οφέλη των προβιοτικών εξαρτώνται από το συγκεκριμένο στέλεχος, τη δόση και την κλινική κατάσταση.

Προβιοτικό (Στέλεχος ή Συνδυασμός)	Ένδειξη (Πάθηση)	Συνιστώμενη Δοσολογία	Σχόλια / Πηγή
Lacticaseibacillus rhamnosus GG (LGG)	Οξεία Γαστρεντερίτιδα	$\geq 10^{10}$ CFU/ημέρα, 5–7 ημέρες	ESPGHAN/WGO (AGA δεν συνιστά για Β. Αμερική)
	Πρόληψη AAD	≥ 5 δισ. CFU/ημέρα	Ισχυρή σύσταση ESPGHAN/WGO
	Πρόληψη Νοσοκομειακής Διάρροιας	$\geq 10^9$ CFU/ημέρα	Ασθενής σύσταση ESPGHAN/WGO
	Πρόληψη NEC	1×10^9 έως 6×10^9 CFU	ESPGHAN/AGA/WGO
	IBS	10^9 έως 3×10^9 CFU, 2x/ημέρα	Ασθενής σύσταση ESPGHAN/WGO
Saccharomyces boulardii	Οξεία Γαστρεντερίτιδα	250–750 mg/ημέρα, 5–7 ημέρες	ESPGHAN/WGO
	Πρόληψη AAD	≥ 5 δισ. CFU/ημέρα	Ισχυρή σύσταση ESPGHAN/WGO
	Πρόληψη CDAD	250–500 mg	Υπό όρους AGA/ESPGHAN/WGO
	H. pylori	500 mg/ημέρα	Επικουρική θεραπεία
Limosilactobacillus reuteri DSM 17938	Οξεία Γαστρεντερίτιδα	1×10^8 έως 4×10^8 CFU/ημέρα, 5 ημέρες	ESPGHAN/WGO
	Βρεφικοί Κολικοί	10^8 CFU/ημέρα, ≥ 21 ημέρες	ESPGHAN/WGO (θηλάζοντα βρέφη)
	FAPD	10^8 έως 2×10^8 CFU/ημέρα	ESPGHAN/WGO
	Πρόληψη NEC	-	AGA συνιστά, ESPGHAN όχι

Ενδείξεις και Δοσολογίες ανά Προβιοτικό Στέλεχος - Μέρος Β'

Προβιοτικό (Στέλεχος ή Συνδυασμός)	Ένδειξη (Πάθηση)	Συνιστώμενη Δοσολογία	Σχόλια / Πηγή
Bifidobacterium lactis BB-12	Βρεφικοί Κολικοί	10 ⁸ CFU/ημέρα, 21–28 ημέρες	Ασθενής σύσταση ESPGHAN/WGO
VSL#3 (8 στελέχη)	Pouchitis	1800 δισ. βακτήρια/ημέρα	AGA/WGO πρόληψη και ύφεση
	Ελκώδης Κολίτιδα	Ανάλογα βάρους	Συμπληρωματικός ρόλος
	IBS	4 κάψουλες (110×10 ⁹ CFU) 2x/ημέρα	Βελτίωση συμπτωμάτων

Η επιλογή προβιοτικού πρέπει να γίνεται με βάση επιστημονική τεκμηρίωση για τη συγκεκριμένη κλινική ένδειξη

. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: Probiotics and Prebiotics (J Clin Gastroenterol 2024;58:533–553)

AGA Clinical Practice Guidelines on the Role of Probiotics in the Management of Gastrointestinal DisordersGastroenterology 2020;159:697–705

Probiotics for the Management of Pediatric Gastrointestinal Disorders: Position Paper of the ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications

JPGN Volume 76, Number 2, February 2023

Πρακτικές Συμβουλές για Κλινικούς

1 Επιλογή Στελέχους

Επιλέξτε συγκεκριμένα στελέχη με αποδεδειγμένη αποτελεσματικότητα για την κάθε πάθηση, όχι γενικά "προβιοτικά".

3 Χρονισμός Χορήγησης

Για AAD/CDAD, ξεκινήστε ταυτόχρονα με αντιβιοτικά και συνεχίστε για λίγες ημέρες μετά την ολοκλήρωση.

2 Κατάλληλη Δόση

Χρησιμοποιήστε δόσεις που έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές σε κλινικές μελέτες - συνήθως ≥ 5 δισεκατομμύρια CFU/ημέρα.

4 Παρακολούθηση

Παρακολουθήστε την απόκριση και προσαρμόστε τη θεραπεία ανάλογα. Διακόψτε αν δεν υπάρχει βελτίωση ή εμφανιστούν ανεπιθύμητες ενέργειες.

Αντενδείξεις Προβιοτικών σε Παιδιά

Κύριες Αντενδείξεις



Ανοσοκαταστολή

- Παιδιά με κακοήθειες που λαμβάνουν χημειοθεραπεία
- Παιδιά μετά από μεταμόσχευση (μυελού, οργάνου)
- Σοβαρή συγγενής ή επίκτητη ανοσοανεπάρκεια



Πολύ Πρόωρα Νεογνά

Βρέφη με βάρος <1.000–1.500 g, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος σήψης.



Κεντρικοί Φλεβικοί Καθετήρες

Κίνδυνος βακτηριαιμίας ή μυκηταιμίας, ιδίως με **Sac boulardii**.



Σοβαρή/Οξεία Παγκρεατίτιδα

Αν και σπάνια στην παιδική ηλικία, θεωρείται αντένδειξη λόγω δεδομένων σε ενήλικες (αύξηση θνησιμότητας από μεσεντέρια ισχαιμία).

Ειδικές Προειδοποιήσεις

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων

Αντενδείκνυε τη χρήση **Saccharomyces boulardii** σε:

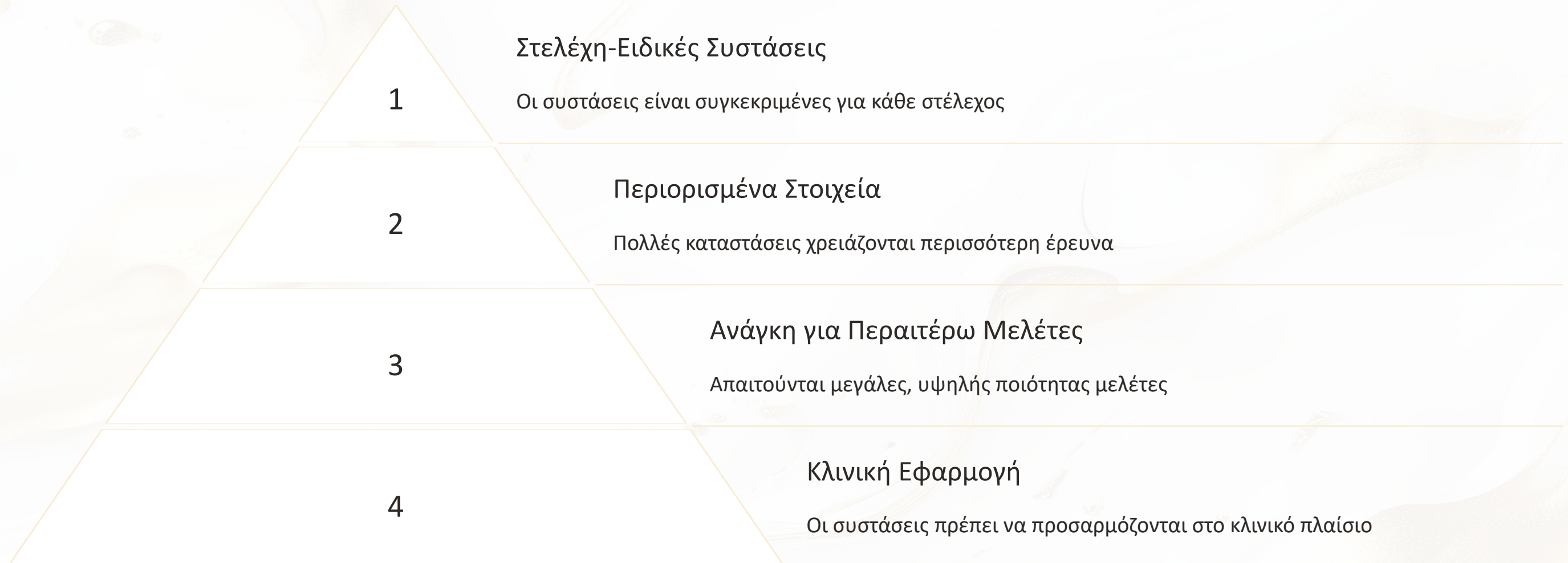
- Ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση
- Ανοσοκατεσταλμένους ασθενείς
- Ασθενείς με κεντρικό φλεβικό καθετήρα

AGA και WGO

Οι οργανισμοί συνιστούν προσοχή σε ασθενείς σε κρίσιμη κατάσταση και σοβαρά πάσχοντες. Η χρήση προβιοτικών σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να γίνεται μόνο με συγκεκριμένα στελέχη αποδεδειγμένης ασφάλειας.

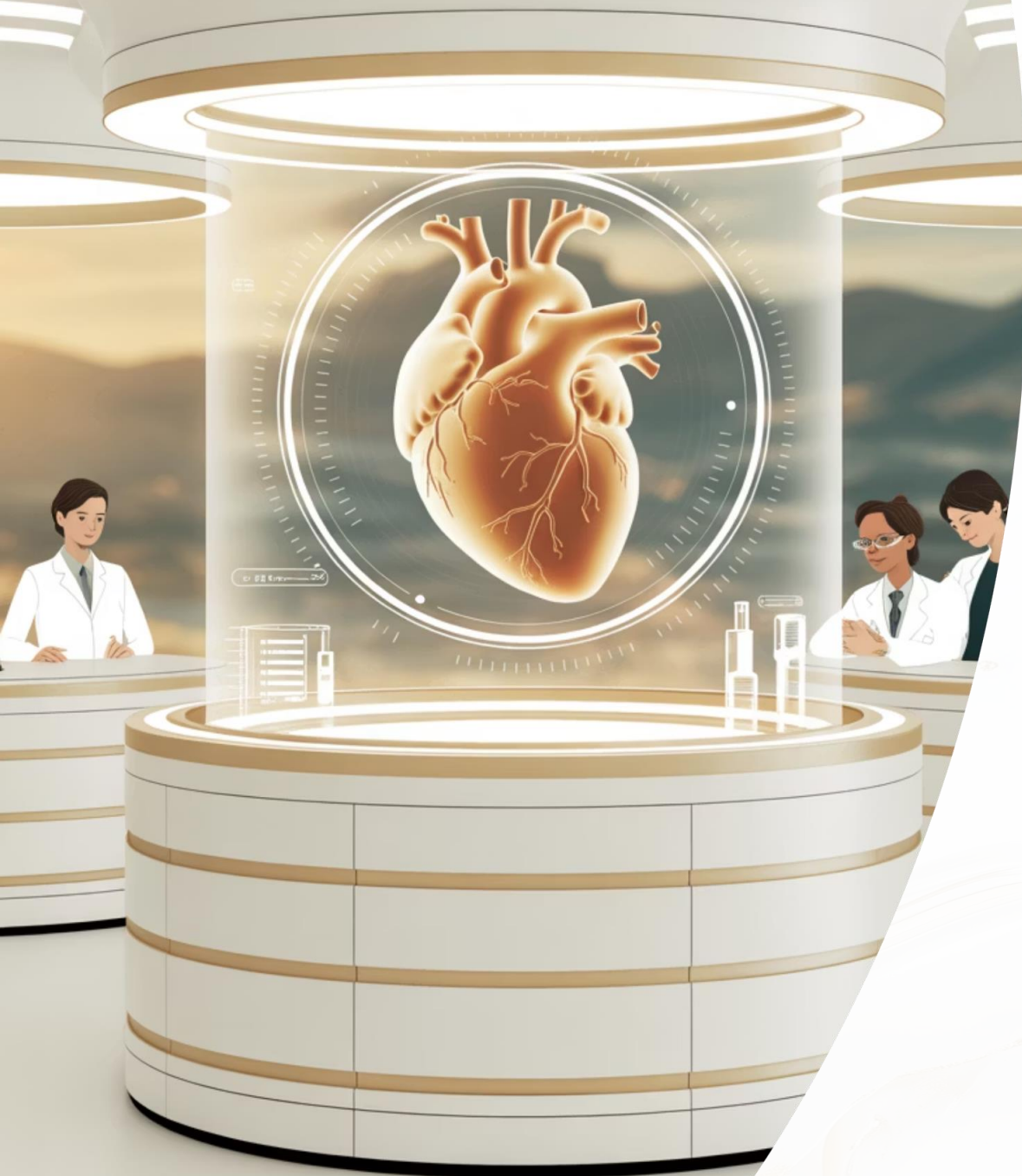
Σε υγιή παιδιά τα προβιοτικά είναι γενικά ασφαλή.

Συμπεράσματα και Μελλοντικές Κατευθύνσεις



Παρά τα στοιχεία που υποστηρίζουν τη χρήση συγκεκριμένων προβιοτικών σε ορισμένες κλινικές καταστάσεις, απαιτούνται περαιτέρω μελέτες για την επιβεβαίωση των αποτελεσμάτων και τον καθορισμό του τύπου, της δόσης και του χρονισμού των προβιοτικών. Η χρήση προβιοτικών χωρίς τεκμηριωμένα οφέλη υγείας πρέπει να αποθαρρύνεται. Οι συστάσεις αυτές προορίζονται να είναι ευρέως εφαρμόσιμες αλλά δεν αποτελούν την μόνη προσέγγιση και εξαρτώνται από τα επιμέρους κλινικά σενάρια.

the future of pediatric medicine



Μελλοντικές Προοπτικές



Εξατομικευμένη Προβιοτική Θεραπεία

Ανάπτυξη εξατομικευμένων προσεγγίσεων βάσει γενετικών, μικροβιακών και μεταβολικών προφίλ ασθενών για βέλτιστη επιλογή στελεχών και δόσεων.



Νέες Θεραπευτικές Στρατηγικές

Εξερεύνηση συνδυασμών προβιοτικών-πρεβιοτικών, μεταβιοτικών, και στοχευμένων παρεμβάσεων μικροβιώματος για βελτιωμένα κλινικά αποτελέσματα.



Παγκόσμια Υγεία

Αξιοποίηση προβιοτικών για αντιμετώπιση παιδικής υποθρεψίας και προώθηση υγιούς ανάπτυξης σε χώρες χαμηλού εισοδήματος όπου τα οφέλη είναι πιο έκδηλα.

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

