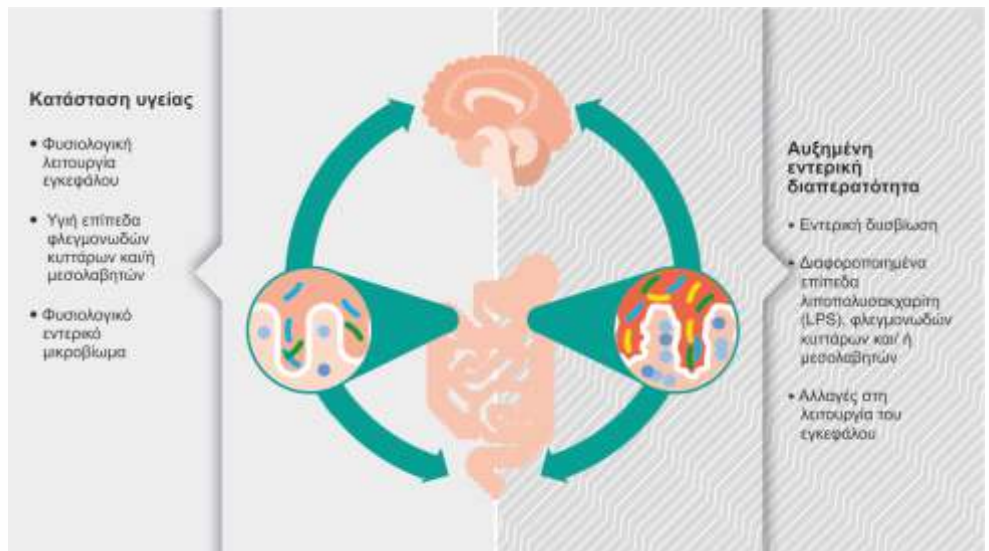


- Περιορισμός της ευαισθησίας στην κατάθλιψη - Βελτίωση της λειτουργίας του εγκεφάλου υπό το καθεστώς άγχους

Οι ψυχικές διαταραχές, και συγκεκριμένα η κατάθλιψη, εξελίσσονται σε παγκόσμια επιδημία. Σε παγκόσμιο επίπεδο, πάνω από 350 εκατομμύρια άνθρωποι όλων των ηλικιών πάσχουν από κατάθλιψη¹. Οι διάφορες αλλαγές στον τρόπο ζωής και στο περιβάλλον πιθανότατα ευθύνονται για τον αυξημένο επιπολασμό των ψυχικών διαταραχών. Μια συγκεκριμένη περιοχή ενδιαφέροντος αφορά τη σχέση του εντερικού μικροβιώματος και της ψυχικής υγείας (Εικόνα 1).

Εικόνα 1: Ο άξονας μικροβιώματος-εντέρου-εγκεφάλου.



Το εντερικό μικρόβιομα παίζει καθοριστικό ρόλο για την υγεία του ατόμου προστατεύοντας τον οργανισμό από παθογόνους παράγοντες-μικροοργανισμούς και βοηθώντας τον κατά την πέψη των τροφών². Ωστόσο, η επιρροή του μικροβιώματος εκτείνεται πέρα από τον γαστρεντερικό σωλήνα, παίζοντας ένα πολύ σημαντικό ρόλο στην αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ του γαστρεντερικού σωλήνα και του κεντρικού νευρικού συστήματος (ΚΝΣ). Αυτή η σχέση ονομάζεται, επίσης, άξονας εντέρου-εγκεφάλου³. Η υψηλή συνοσηρότητα των ψυχιατρικών διαταραχών με τις παθήσεις του γαστρεντερικού συστήματος όπως το σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου και οι φλεγμονώδεις

νόσοι του εντέρου αποδεικνύουν την ύπαρξη αυτού του άξονα^{4,5,6}. Ο εντερικός φραγμός φαίνεται να παίζει ένα σημαντικό ρόλο στην επικοινωνία μεταξύ εντέρου και εγκεφάλου. Η περιορισμένη λειτουργία του φραγμού επηρεάζει αρνητικά τις ορμόνες, τα ανοσοποιητικά κύτταρα καθώς και τους μεταβολίτες από βακτήρια που επηρεάζουν τον άξονα εντέρου-εγκεφάλου⁷. Οι ερευνητικές μελέτες έχουν δείξει ότι τα

προβιοτικά μπορούν να επηρεάσουν θετικά τη λειτουργία του εντερικού μικροβιώματος και του εντερικού φραγμού. Έτσι, τίθεται το ερώτημα εάν τα προβιοτικά μπορούν, επίσης, να επηρεάσουν τη λειτουργία του εγκεφάλου. Πρόσφατες μελέτες έχουν αποδείξει ότι τα προβιοτικά μπορούν να επηρεάσουν τον άξονα εντέρου-εγκεφάλου και κατ' επέκταση τη λειτουργία του εγκεφάλου

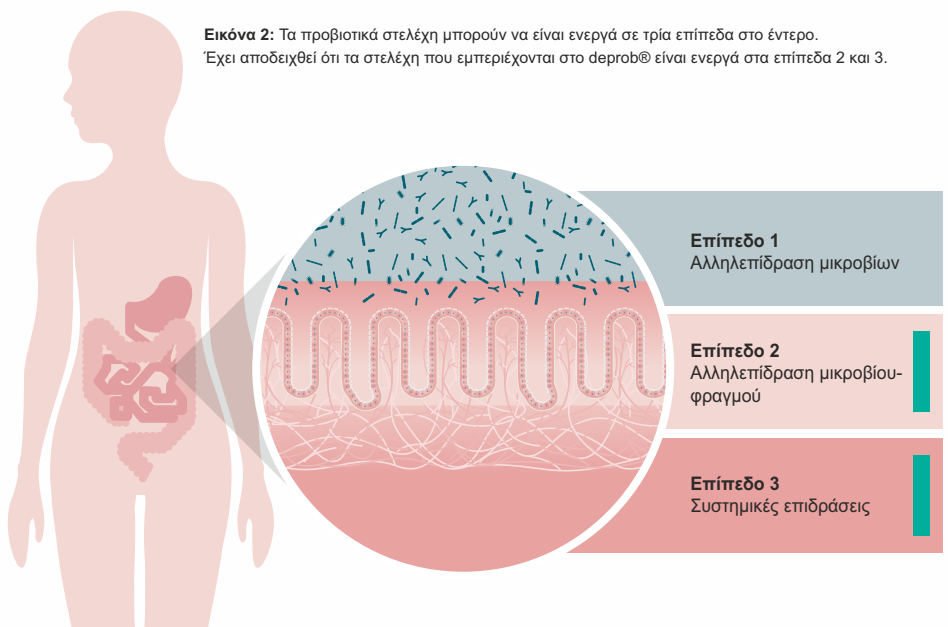
Επιλογή στελεχών

Το deprob® είναι ένα προβιοτικό σκεύασμα πολλαπλών ειδών το οποίο αποτελείται από 9 ειδικά επιλεγμένα προβιοτικά στελέχη. Τα προβιοτικά στελέχη μπορούν να ασκήσουν επιρροή στην υγεία σε διάφορα επίπεδα του εντέρου (βλ. Εικόνα 2). Τα προβιοτικά στελέχη του deprob® έχουν επιλεγεί με βάση την ικανότητά τους να ενισχύουν τη λειτουργία του εντερικού φραγμού (επίπεδο 2) και να μειώνουν τη φλεγμονή χαμηλού βαθμού (επίπεδο 3).

Τα στελέχη έχουν ελεγχθεί για την ικανότητά τους:

- Να βελτιώνουν τη λειτουργία του εντερικού φραγμού
- Να καταστέλλουν την ενεργοποίηση ιστιοκυττάρων
- Να διεγείρουν την παραγωγή ιντερλευκίνης-10 (IL-10)
- Να διασπούν τους λιποπολυσακχαρίτες (LPS).

Εικόνα 2: Τα προβιοτικά στελέχη μπορούν να είναι ενεργά σε τρία επίπεδα στο έντερο. Έχει αποδειχθεί ότι τα στελέχη που εμπεριέχονται στο deprob® είναι ενεργά στα επίπεδα 2 και 3.



Κλινικά τεκμήρια

Η επίδραση του derproB® σε άτομα ευάλωτα στην κατάθλιψη ελέγχθηκε με μια διπλή-τυφλή, ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο, τυχαιοποιημένη, δοκιμή σε ανθρώπους, η οποία πραγματοποιήθηκε από το Πανεπιστήμιο του Λέιντεν στην Ολλανδία. Οι μελετητές διερεύνησαν την επίδραση του derproB® στη γνωστική αντιδραστικότητα και στη μελαγχολική διάθεση χρησιμοποιώντας τον Δείκτη Λέιντεν της κλίμακας ευαισθησίας κατάθλιψης (LEIDS-r). Σαράντα υγιείς συμμετέχοντες έλαβαν 2 γραμμάρια derproB® ή εικονικό φάρμακο για 4 εβδομάδες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το derproB® μείωσε σημαντικά τη συνολική γνωστική αντιδραστικότητα στη μελαγχολική διάθεση¹⁰ (βλ. Εικόνα 3).

Επιπλέον, ερευνητές από το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο του Σίδνεϋ στην Αυστραλία, διεξήγαγαν μια τυχαιοποιημένη, διπλή - τυφλή, ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο δοκιμή για να προσδιορίσουν την επίδραση του derproB® σε ασθενείς με μείζονα καταθλιπτική διαταραχή. Εβδομήντα ένα συμμετέχοντες τυχαιοποιήθηκαν για να λάβουν 4 γραμμάρια derproB® ή εικονικού φαρμάκου για 8 εβδομάδες. Η σοβαρότητα των συμπτωμάτων βελτιώθηκε και στις δύο ομάδες. Το derproB® μείωσε σημαντικά τη γνωστική αντιδραστικότητα, ειδικά στα άτομα με ήπια έως μέτρια κατάθλιψη¹¹.

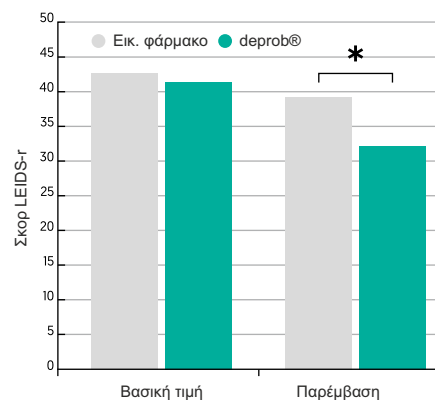
Πολλαπλές, ελεγχόμενες με εικονικό φάρμακο μελέτες σε αρουραίους διεξήχθησαν με το derproB® από το Πανεπιστήμιο του Ωρχους της Δανίας, για κατάθλιψη.¹²⁻¹⁵ Το derproB® μείωσε τη ρισκοκίνηση συμπεριφορά και απέντρεψε την επιδείνωση της καταθλιπτικής συμπεριφοράς. Το derproB® μείωσε σημαντικά την καταθλιπτική συμπεριφορά, όπως μετρήθηκε από μια δοκιμή αναγκαστικής κολύμβησης (βλ.εικόνα 4), καθώς και ταυτοποίησε διαφορές στο εντερικό μικροβίωμα μεταξύ των ζώων που ανταπο-κρίνονται και των μη ανταποκριθέντων. Το derproB® επηρέασε την γονιδιακή έκφραση στον ιππόκαμπο και μετέβαλε τους ανοσολογικούς και μεταβολικούς δείκτες, εξηγώντας τα θετικά αποτελέσματα.

Επιπλέον, ερευνητές από το Πανεπιστήμιο Radboud και το Ινστιτούτο Nijmegen and Donders για τον Εγκέφαλο και τη Συμπεριφορά, στην

Ολλανδία, διεξήγαγαν μια διπλή τυφλή, ελεγχόμενη με εικονικό φάρμακο, τυχαιοποιημένη, δοκιμή σε ανθρώπους με το derproB®. Οι ερευνητές διερεύνησαν την επίδραση στη νευρογνωσία, χρησιμοποιώντας τη λειτουργική απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού (fMRI), και την απόδοση ενεργού μνήμης που προκαλείται από το άγχος, μετρούμενη από το τεστ Digit Span Backwards. Πενήντα οκτώ (58) συμμετέχοντες έλαβαν 2 γραμμάρια από derproB® ή από εικονικό φάρμακο για 4 εβδομάδες. Το derproB® αύξησε σημαντικά την απόδοση της ενεργού μνήμης.¹⁶ Το derproB® προστατεύει από τις βλαβερές επιπτώσεις του άγχους στη λειτουργία του εγκεφάλου.

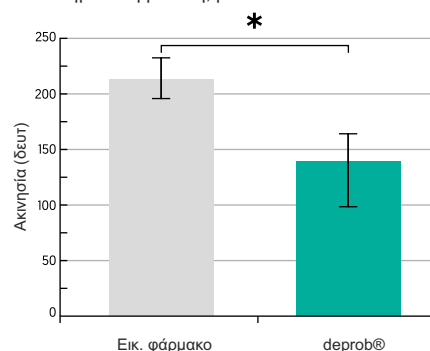
Εικόνα 3: Τα σκορ στη κλίμακα LEIDS-r πριν και μετά τις 4 εβδομάδες συμπληρώματος με derproB®.

*Σημαντική μείωση, $p < 0.001$.



Εικόνα 4: Δευτερόλεπτα ακινησίας κατά την Δοκιμή Αναγκαστικής Κολύμβησης.

*Σημαντική μείωση, $p < 0.001$.



Στοιχεία σκευάσματος

Ένδειξη

Περιορισμός της ευαισθησίας στην κατάθλιψη και βελτίωση της λειτουργίας του εγκεφάλου υπό το καθεστώς άγχους.

Μονάδες σχηματισμού αποικιών (CFU)

2,5 x 10⁹ CFU/gram.

Συνιστώμενη ημερήσια δόση 2 gr.

Στελέχη βακτηρίων

B. bifidum W23
B. lactis W51
B. lactis W52

L. acidophilus W37
L. brevis W63

L. casei W56
L. salivarius W24

Lc. lactis W19
Lc. lactis W58

PROBIOACT®
τεχνολογία



Προστατευτικά και θρεπτικά συστατικά που βελτιώνουν τη σταθερότητα του σκευάσματος, την επιβίωση του γαστρεντερικού και τη μεταβολική δραστηριότητα των βακτηρίων.

Περίοδος θεραπείας

Για όσο επιθυμείτε/χρειάζεστε.

Αποθήκευση και συντήρηση

2 έτη σε σταθερή θερμοκρασία δωματίου, δεν χρειάζεται ψύξη.

Διαθέσιμες μορφές δοσολογίας

Ξηρή σκόνη που μπορεί να παρασχεθεί ασυσκεύαστη ή σε σακουλάκια και πλήρως συσκευασμένη (με το συνταγί σας).

Προφίλ
Ασφάλειας και
Ποιότητας



Όλα τα προβιοτικά στελέχη έχουν λάβει το τεκμήριο αναγνωρισμένης ασφάλειας (QPS)¹⁸. Η Winclove είναι μια NSF διεθνώς αναγνωρισμένη μονάδα ορθής παρασκευαστικής τεχνικής (GMP) για την παρασκευή συμπληρωμάτων διατροφής κι έχει λάβει την πιστοποίηση ISO22000:2005 για την ανάπτυξη και την παραγωγή pre- και προβιοτικών.

Βιβλιογραφικές αναφορές

1. WHO, factsheet N369, October 2012.
2. Cho *et al.* The human microbiome: at the interface of health and disease. *Nat Rev Genet* 2012;13:260-270.
3. Cryan *et al.* Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behavior. *Nat Rev Neurosci* 2012;13:701-712.
4. Chen *et al.* The role of gut microbiota in the gut-brain axis: current challenges and perspectives. *Protein Cell* 2013;4(6):403-14.
5. Dinan *et al.* Melancholic microbes: a link between gut microbiota and depression? *Neurogastroenterol Motil* 2013;25:713-719.
6. Borre *et al.* Microbiota and neurodevelopmental windows: implications for brain disorders. *Tr in MolMed* 2014;20(9):509-18.
7. Kelly *et al.* Breaking down the barriers: the gut microbiome, intestinal permeability and stress-related psychiatric disorders. *Front Cell Neurosci* 2015;14(9):392.
8. Collins *et al.* The interplay between the intestinal microbiota and the brain. *Nature Reviews Microbiol* 2012;10:735-742.
9. van Hemert *et al.* Influence of the multispecies probiotic Ecologic® BARRIER on parameters of intestinal barrier function. *Food and Nutrition Sciences* 2014.

10. Chahwan, *et al.* Gut feelings: A randomised, triple-blind, placebo- controlled trial of probiotics for depressive symptoms. *J Affect Disord*. 2019;253:317- 326
11. Collins *et al.* Probiotic treatment reduces depressive-like behaviour in rats independently of diet. *Psychoneuroendocrin* 2017;79:40-48.
12. Abildgaard *et al.* Probiotic treatment protects against the pro- depressant-like effect of high-fat diet in Flinders Sensitive Line rats. *Brain Behav Immun* 2017;65:33-42.
13. Tillmann, *et al.* Probiotics reduce risk-taking behavior in the Elevated Plus Maze in the Flinders Sensitive Line rat model of depression. *Behav Brain Res* 2019;359:755-762.
14. Abildgaard, *et al.* The antidepressant-like effect of probiotics and their faecal abundance may be modulated by the cohabiting gut microbiota in rats. *Eur Neuropsychopharmacol* 2019;29(1):98-110.
15. Papalini, *et al.* Stress matters: Randomized controlled trial on the effect of probiotics on neurocognition. *Neurobiology of Stress* 2019;10:100141
16. The EFSA Journal. 2007;587:1-16



Winclove Probiotics

Hulstweg 11

1032 LB Amsterdam, The Netherlands

W I N C L O V E
P R O B I O T I C S

Εππανάσου 8 , 163 41
Ηλιούπολη, Αθήνα
Τηλ.: +30 210 9931 458
info@braintherapeutics.gr
www.braintherapeutics.gr
www.psychobiotics.gr