



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός: <b>135205</b>	

#### Μακροσκοπικός Έλεγχος & Γενικά Χαρακτηριστικά

Αποτέλεσμα		Τιμές Αναφοράς	<p><b>Πυκνότητα:</b> Τα κόπρανα περιέχουν περίπου 75% (63-86%) νερό και φυσιολογικά πρέπει να είναι σχηματισμένα και μαλακά. Η πυκνότητα των κοπράνων εξαρτάται από την ταχύτητα διέλευσης του εντέρου και την απορρόφηση του νερού</p> <p><b>Χρώμα:</b> Το χρώμα των κοπράνων είναι ενδεικτικό διαφόρων παθολογικών καταστάσεων του γαστρεντερικού συστήματος. Φυσιολογικά το χρώμα είναι ανοιχτό καφέ – καφέ.</p> <p><b>Πύον &amp; Βλέννη:</b> Η παρουσία βλέννας ή πύον αποτελεί ένδειξη του συνδρόμου του ευερέθιστου εντέρου, φλεγμονών του εντερικού τοιχώματος, λοίμωξη από Salmonella, Shigella, ή αμοιβάδες, εκκολπωματίτιδα ή εντερικά αποστήματα κλπ. Η βλέννα στα κόπρανα μπορεί να προέρχεται από τον παρατεταμένο ερεθισμό του εντερικού βλεννογόνου ή εξαιτίας της διέγερσης του παρασυμπαθητικού νευρικού συστήματος, όπως κατά τη δυσκοιλιότητα ή την κολίτιδα</p> <p><b>Ίνες &amp; Τροφικά Υπολείμματα:</b> Η παρουσία τους πάνω από το αναμενόμενο, μπορεί να σημαίνει υποχλωρυδρία, παγκρεατική ανεπάρκεια, ανεπαρκής μάσηση και κακή πέψη</p>
Πυκνότητα	Σχ. Μαλακά ●	Μαλακά	
Χρώμα	Καφέ ●	Καφέ	
Βλέννη	1+ ●	0 – 2+	
Πύον	0 ●	Αρνητικό (0)	
Ίνες	2+ ●	0 – 2+	
Τροφικά Υπολείμματα	3+ ●	0 – 2+	

#### Κατάταξη Κοπράνων κατά Bristol

Αποτέλεσμα		Τιμές Αναφοράς	<p>Η κλίμακα Bristol αποτελεί ένα ιατρικό βοήθημα για την κατάταξη των κοπράνων σε 7 κατηγορίες (1-7) και αποτελούν έναν τρόπο εκτίμησης της ταχύτητας διέλευσης του εντέρου. Οι Τύποι 1-2 είναι ενδεικτικοί δυσκοιλιότητας, οι Τύποι 3-4 είναι φυσιολογικοί (ιδιαίτερα ο 4) ενώ οι Τύποι 5-7 είναι ενδεικτικοί διάρροιας</p> <p><b>Σημ:</b> Το αποτέλεσμα προκύπτει από το συνδυασμό της εργαστηριακής εκτίμησης και του ληφθέντος ιατρικού ιστορικού (εκτίμηση ασθενούς)</p>
Κατάταξη	Τύπου 5 ●	Τύπου 3 - 4	

#### Οξεοβασική Ισορροπία

Αποτέλεσμα	Φυσιολογικές Τιμές	≤ 4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	≥ 8.5	
pH Κοπράνων	6,9											
<p>Το pH των κοπράνων είναι το αποτέλεσμα της επίδρασης διαφόρων παραγόντων στο γαστρεντερικό σωλήνα, όπως του γαστρικού οξέος, των διττανθρακικών του παγκρέατος, των λιπαρών οξέων βραχείας αλύσου (SCFA), της αμμωνίας, της χολής, των οργανικών οξέων και των οξέων που παράγονται από τη χλωρίδα του εντέρου. Τα φυσιολογικά επίπεδα του pH των κοπράνων ενισχύουν τον αποικισμό του εντέρου από τα ευεργετικά μικρόβια της χλωρίδας και αποτρέπουν τον αποικισμό του από παθογόνους και δυνητικά παθογόνους μικροοργανισμούς, προάγουν τις φυσιολογικές διεργασίες της πέψης και της απορρόφησης των θρεπτικών ουσιών και της παραγωγής των SCFA</p>												



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Μικροσκοπικός Έλεγχος

	Αποτέλεσμα	Τιμές Αναφοράς	
Πυροσφαίρια	1 - 2 ΚΟΠ ●	0 - 2 ΚΟΠ*	<b>Λευκά Αιμοσφαίρια (Πυροσφαίρια):</b> Τα αυξημένα λευκά αιμοσφαίρια στα κόπρανα είναι ενδεικτικά φλεγμονής ή λοίμωξης του γαστρεντερικού συστήματος <b>Ερυθρά Αιμοσφαίρια:</b> Η παρουσία ερυθροκυττάρων στο δείγμα υποδηλώνει την πιθανότητα αιμορραγίας του γαστρεντερικού συστήματος (λόγω αιμορροΐδων, πολύποδων ή κακοήθειας) και πρέπει να διερευνείται, αρχικά με επανάληψη της εξέτασης και τη χρήση άλλων ειδικών εξετάσεων (αιμοσφαιρίνη κοπράνων, M2-PK) και εν συνεχεία με κολonosκοπηση ή και γαστροσκόπηση <b>Λιπίδια:</b> Η αυξημένη παρουσία σφαιριδίων λίπους στα κόπρανα είναι ενδεικτικά δυσπεψίας και δυσαπορρόφησης. <b>Κοκκία Αμύλου:</b> Η αυξημένη παρουσία κοκκίων αμύλου στα κόπρανα είναι ενδεικτικά δυσπεψίας και δυσαπορρόφησης, κυρίως των υδατανθράκων.
Ερυθρά Αιμοσφαίρια	4 - 5 ΚΟΠ ●	0 - 1 ΚΟΠ	
Λιπίδια	0 - 2 ΚΟΠ ●	0 - 2 ΚΟΠ	
Κοκκία Αμύλου	0 - 2 ΚΟΠ ●	0 - 4 ΚΟΠ	

#### Δείκτες Πέψης & Απορρόφησης Θρεπτικών Στοιχείων

ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
Παγκρεατική Ελαστάση  <b>Μέθοδος:</b> Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay (ELISA)	398 µg/g ●	Φυσιολογικό: >200 µg/g Ήπια έως μέτρια ανεπάρκεια: 100 – 200 µg/g Σοβαρή ανεπάρκεια: 0 – 99 µg/g

Η Παγκρεατική Ελαστάση είναι ένα πεπτικό ένζυμο που συντίθεται στο πάγκρεας και εκκρίνεται μέσα στο δωδεκαδάκτυλο. Η Παγκρεατική Ελαστάση δεσμεύεται κυρίως στα χολικά άλατα κατά τη διάρκεια της εντερικής της διέλευσης και έτσι δεν διασπάται. Η συγκέντρωση της στα κόπρανα αντανακλά την εκκριτική ικανότητα του παγκρέατος.

Είναι χρήσιμος δείκτης για τη διάγνωση ή τον αποκλεισμό της ανεπάρκειας της εξωκρινούς μούρας του παγκρέατος σε περίπτωση ανεξήγητης διάρροιας, δυσκοιλιότητας, στεατόρροιας, μετεωρισμού, απώλειας βάρους, πόνου στο άνω τμήμα της κοιλιάς, τροφικής δυσανεξίας. Χρησιμοποιείται επίσης στην παρακολούθηση της εξωκρινούς λειτουργίας του παγκρέατος στην κυστική ίνωση, το σακχαρώδη διαβήτη και τη χρόνια παγκρεατίτιδα.



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Δείκτες Πέψης & Απορρόφησης Θρεπτικών Στοιχείων

	Αποτέλεσμα		Τιμές Αναφοράς	
Άπεπτες Μυϊκές Ίνες	0 - 0 ΚΟΠ	●	0 – 1 ΚΟΠ	<b>Άπεπτες Μυϊκές Ίνες:</b> Η παρουσία άπεπτων μυϊκών ινών είναι ενδεικτική ανεπαρκούς πέψης – ιδιαίτερα των πρωτεϊνών, είτε εξαιτίας ανεπάρκειας HCl / πεψίνης στο στόμαχο είτε λόγω δυσλειτουργίας της εξωκρινούς παγκρεατικής λειτουργίας
Άπεπτες Φυτικές Ίνες	0 - 2 ΚΟΠ	●	0 – 2 ΚΟΠ	<b>Άπεπτες Φυτικές Ίνες:</b> Η παρουσία άπεπτων φυτικών ινών μπορεί να είναι ενδεικτική ανεπαρκούς μάσησης είτε και ανεπαρκούς πέψης - ιδιαίτερα των υδατανθράκων
Υδατάνθρακες	< 0.25 g/dL	●	Αρνητικό: < 0.25 g/dL Οριακό: 0.25–0.5 g/dL Θετικό: > 0.5 g/dL	<b>Υδατάνθρακες:</b> Η μέτρηση των υδατανθράκων στα κόπρανα εκτιμάει την παρουσία όλων των αναγωγικών ουσιών (γλυκόζη, γαλακτόζη, φρουκτόζη, λακτόζη κλπ). Η παρουσία υδατανθράκων στα κόπρανα υποδηλώνει έλλειψη των ενζύμων που τους διασπούν, είτε εξαιτίας συγγενούς έλλειψης είτε λόγω μη ειδικής φλεγμονής του εντερικού βλεννογόνου
Τριγλυκερίδια	3,2 mg/g	●	0.2 – 3.5 mg/g	<b>Τριγλυκερίδια:</b> Τα τριγλυκερίδια αποτελούν το κύριο συστατικό του διατροφικού λίπους και συνήθως διασπώνται από την παγκρεατική λιπάση προς γλυκερόλη και ελεύθερα λιπαρά οξέα
Χοληστερόλη	2,0 mg/g	●	0.2 – 3.8 mg/g	<b>Χοληστερόλη:</b> Η χοληστερόλη των κοπράνων προέρχεται τόσο από διαιτητικές πηγές όσο και από την αποδόμηση και τον καταβολισμό των επιθηλιακών κυττάρων του εντερικού βλεννογόνου. Η αύξηση των επιπέδων της μπορεί να υποδηλώνει δυσαπορρόφηση ή γρήγορη καταστροφή των κυττάρων, όπως συμβαίνει στις φλεγμονές του βλεννογόνου
Όξινος Στεατοκρίτης	23,1%	●	< 31.0%	<b>Όξινος Στεατοκρίτης:</b> Ο όξινος στεατοκρίτης είναι ένας δείκτης της συνολικής ποσότητας του λίπους που υπάρχει στα κόπρανα. Θεωρείται η πιο ακριβής μέθοδος για τη λήψη αυτών των πληροφοριών από ένα μόνο δείγμα κοπράνων
Ολικό Λίπος Κοπράνων	9,96 gr/24h	●	5.80 – 12.40 gr/24h	<b>Ολικό Λίπος:</b> Το ολικό λίπος περιλαμβάνει το άθροισμα όλων των λιπιδίων των κοπράνων. Αυτά τα λίπη προέρχονται κυρίως από τη διαίτα, μολονότι ένα τμήμα τους προέρχεται από τη χολή και την απόπτωση του εντερικού βλεννογόνου. Αύξηση του ολικού λίπους είναι ενδεικτικό δυσαπορρόφησης

\*ΚΟΠ: Κατά Οπτικό Πεδίο (400X)

● Φυσιολογικό Αποτέλεσμα

● Οριακό Αποτέλεσμα

● Παθολογικό Αποτέλεσμα

Εργαστήριο πιστοποιημένο με ISO 9001:2015. Αριθμός Πιστοποιητικού: 6133.159/18

Μεσογείων 6, Αμπελόκηποι 115 27 • Τηλ: 210-7777.654 • FAX: 210-7777.634 • www.athenslab.gr

**Βασίλης Ι. Σιδεράς**  
Βιολόγος  
Ιατρός Βιοπαθολόγος



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Ποσοτικός Προσδιορισμός Αερόβιας Χλωρίδας

	Αποτέλεσμα (GE/ml)	Τιμές Αναφοράς (GE/ml)	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>12</sup>	
<i>E. coli</i>	1 x 10 <sup>7</sup>	10 <sup>6</sup> – 10 <sup>8</sup>											
<i>E. coli</i> Enteropathogenic	Μη Ανιχνεύσιμο	< 10 <sup>3</sup>											
<i>Enterococcus</i> sp.	10 x 10 <sup>6</sup>	< 10 <sup>8</sup>											
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 x 10 <sup>3</sup>	< 10 <sup>4</sup>											
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1 x 10 <sup>5</sup>	< 10 <sup>4</sup>											
<i>Proteus vulgaris / mirabilis</i>	5 x 10 <sup>1</sup>	< 10 <sup>4</sup>											
<i>Enterobacter</i> sp.	4 x 10 <sup>2</sup>	< 10 <sup>4</sup>											
<i>Citrobacter</i> sp.	3 x 10 <sup>2</sup>	< 10 <sup>4</sup>											
<i>Staphylococcus aureus</i>	2 x 10 <sup>2</sup>	< 10 <sup>4</sup>											
<i>Salmonella</i> sp.	Μη Ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο											
<i>Shigella</i> sp.	Μη Ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο											

#### Ποσοτικός Προσδιορισμός Αναερόβιας / Μικροαερόφιλης Χλωρίδας

	Αποτέλεσμα (GE/ml)	Τιμές Αναφοράς (GE/ml)	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>12</sup>	
<i>Bacteroides</i> sp.	2 x 10 <sup>11</sup>	10 <sup>9</sup> – 10 <sup>12</sup>											
<i>Bacteroides thetaiotaomicron</i>	3 x 10 <sup>8</sup>	< 10 <sup>10</sup>											
<i>Bifidobacterium</i> sp.	8 x 10 <sup>6</sup>	10 <sup>8</sup> – 10 <sup>10</sup>											
<i>Lactobacillus</i> sp.	7 x 10 <sup>4</sup>	10 <sup>7</sup> – 10 <sup>9</sup>											
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	Μη Ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο											
<i>Clostridium difficile</i>	Μη Ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο											
<i>Clostridium perfringens</i>	Μη Ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο											
<i>Parvimonas micra</i>	Μη Ανιχνεύσιμο	Μη ανιχνεύσιμο											
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	4 x 10 <sup>9</sup>	10 <sup>8</sup> – 10 <sup>11</sup>											
<i>Akkermansia muciniphila</i>	9 x 10 <sup>4</sup>	10 <sup>6</sup> – 10 <sup>11</sup>											

\*GE/ml: Genome Equivalent/ml (Μονάδα Μέτρησης των αντιγράφων DNA)

Εργαστήριο πιστοποιημένο με ISO 9001:2015. Αριθμός Πιστοποιητικού: 6133.159/18

Μεσογείων 6, Αμπελόκηποι 115 27 • Τηλ: 210-7777.654 • FAX: 210-7777.634 • www.athenslab.gr

**Βασίλης Ι. Σιδηρής**  
Βιολόγος  
ΙΑΤΡΟΣ Βιοπαθολόγος



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Ολική Μικροβιακή Μάζα

	Αποτέλεσμα (GE/ml)	Τιμές Αναφοράς (GE/ml)	10 <sup>5</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>9</sup>	10 <sup>10</sup>	10 <sup>11</sup>	10 <sup>12</sup>	10 <sup>13</sup>	10 <sup>14</sup>
Ολική Μικροβιακή Μάζα	7 x 10 <sup>11</sup>	10 <sup>11</sup> – 5 x 10 <sup>12</sup>										

#### Ποσοτικός Προσδιορισμός Μυκήτων

	Αποτέλεσμα (GE/ml)	Τιμές Αναφοράς (GE/ml)	10 <sup>0</sup>	10 <sup>1</sup>	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	10 <sup>6</sup>	10 <sup>7</sup>	10 <sup>8</sup>	10 <sup>9</sup>
<i>Candida sp.</i>	9 x 10 <sup>2</sup>	< 1 x 10 <sup>4</sup>										

#### Ισορροπία Εντερικής Χλωρίδας

	Αποτέλεσμα	Φυσιολογικές Τιμές	Ήπια			Μέτρια		Σοβαρή		Πολύ Σοβαρή		
			0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-19
<b>Δείκτης Εντερικής Δυσβίωσης</b>	<b>6,0</b>	0 – 1										

**Δείκτης Εντερικής Δυσβίωσης:** Οι βαθμοί δείχνουν την απόκλιση της εντερικής χλωρίδας από το φυσιολογικό. Η τελείως φυσιολογική χλωρίδα έχει Δείκτη Εντερικής Δυσβίωσης 0 βαθμούς (Ευβίωση). Όσο περισσότεροι είναι οι βαθμοί τόσο μεγαλύτερη είναι η απόκλιση από το φυσιολογικό και τόσο πιο έντονη η Δυσβίωση. Η Δυσβίωση χαρακτηρίζεται αντιστοίχως ως Ήπια, Μέτρια, Σοβαρή και Πολύ Σοβαρή

#### Μεθοδολογία

Από το βιολογικό υλικό απομονώθηκε το συνολικό DNA η ποιότητα και η ποσότητα του οποίου ελέγχθηκαν φασματοφωτομετρικά. Τα κιτ ανίχνευσης των μικροοργανισμών του εντερικού μικροβιώματος βασίζεται στη μέθοδο **Real Time PCR**. Το μίγμα PCR περιέχει ειδικούς ιχνηθέτες που αναγνωρίζουν συγκεκριμένους γενετικούς στόχους στο απομονωμένο γενετικό υλικό. Μόλις υβριδοποιηθεί ο γενετικός στόχος, ενεργοποιείται ο ανιχνευτής. Ως αποτέλεσμα της ενεργοποίησης, αυξάνεται ο φθορισμός αναλογικά με την ενίσχυση της αλληλουχίας του στόχου. Η ένταση του φθορισμού μετράται σε κάθε κύκλο της αντίδρασης με τον θερμικό κυκλοποιητή PCR πραγματικού χρόνου και αναλύεται με ειδικό λογισμικό. Η απομόνωση του γενετικού υλικού πραγματοποιήθηκε με ειδικά σχεδιασμένα για κόπρανα extraction kits.

\*GE/ml: Genome Equivalent/ml (Μονάδα Μέτρησης των αντιγράφων DNA)

Εργαστήριο πιστοποιημένο με ISO 9001:2015. Αριθμός Πιστοποιητικού: 6133.159/18

Μεσογείων 6, Αμπελόκηποι 115 27 • Τηλ: 210-7777.654 • FAX: 210-7777.634 • www.athenslab.gr

**Βασίλης Ι. Σιδερής**  
Βιολόγος  
ΙΑΤΡΟΣ Βιοπαθολόγος



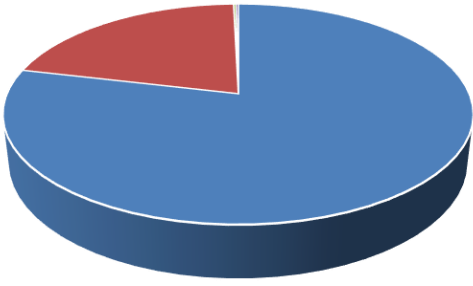
## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Κατανομή Μικροβιακών Φύλων

	Αποτέλεσμα (%)	Τιμές Αναφοράς (%)
<i>Bacteroidetes</i>	<b>78,7</b>	33.0 – 66.0
<i>Firmicutes</i>	<b>20,9</b>	28.0 – 57.0
<i>Actinobacteria</i>	0,2	0.2 – 4.8
<i>Proteobacteria</i>	<b>0,2</b>	0.7 – 4.5
<i>Verrucomicrobia</i>	<b>0,0</b>	0.2 – 4.0
<i>Euryarcheota</i>	0,0	0.0 – 0.6
<i>Fusobacteria</i>	0,0	0.0 – 0.9
<i>Firmicutes / Bacteroidetes</i>	<b>0,26</b>	0.9 – 1.4



#### Ειδικές Εξετάσεις Κοπράνων

ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
<p>933 <b><i>Helicobacter pylori</i>, Αντιγόνο</b> Ταχεία μέθοδος [ανοσοχρωματαγραφία] για την <u>ποιοτική ανίχνευση</u> του <i>Helicobacter pylori</i> (Ελικοβακτηρίδιο πυλωρού) στα κόπρανα με τη χρήση μονοκλωνικού αντισώματος</p> <p>Ειδικότητα Μεθόδου: ~97% Ευαισθησία Μεθόδου: ~92%</p>	Αρνητικό (-)	<p><b>Αρνητικό (-)</b> Απουσία Ελικοβακτηριδίου <b>Θετικό (+)</b> Παρουσία Ελικοβακτηριδίου</p>
<p>933 Το <i>Helicobacter pylori</i> είναι Gram (-) βακτήριο που βρίσκεται στο στομάχι και μπορεί να προκαλέσει έλκος και χρόνια γαστρίτιδα ενώ έχει συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο του στομάχου. Περισσότεροι από το 80% των ανθρώπων που έχουν το Ελικοβακτηρίδιο είναι ασυμπτωματικοί και περίπου το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού έχει το Ελικοβακτηρίδιο στο στομάχι του. Η συγκεκριμένη εξέταση αποκαλύπτει το ίδιο το <i>H. pylori</i> απευθείας στο γαστρεντερικό σύστημα και μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση της θεραπείας. Ο ακριβής τρόπος μετάδοσης του μικροβίου δεν είναι γνωστός, με πιο πιθανό την από άτομο σε άτομο μετάδοση</p>		



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Παρασιτολογική Εξέταση Κοπράνων

Αποτέλεσμα		
Εντερικές Αμοιβάδες	Αρνητικό (-)	● Οι Αμοιβάδες πολύ συχνά αποτελούν αίτιο οξείας διάρροιας και άλλων συμπτωμάτων από το γαστρεντερικό. Σε ορισμένες περιπτώσεις η αμοιβάδωση μπορεί να γίνει χρόνια, ενώ ακόμη πιο σπάνια, μπορεί να ξεφύγουν από το έντερο και να δημιουργήσουν αποστήματα σε άλλα όργανα
<i>Giardia lamblia</i> *	Αρνητικό (-)	● Η Γιάρδια είναι ένα μαστιγοφόρα πρωτόζωο που μολύνει το λεπτό έντερο και μεταδίδεται μέσω της κοπρανο-στοματικής οδού. Τα μολυσμένα νερά και τρόφιμα είναι η κύρια πηγή μετάδοσης. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν διάρροιας και δυσασπορρόφηση των θρεπτικών συστατικών, αδυναμία, μετεωρισμό κλπ.
<i>Cryptosporidium parvum</i> *	Αρνητικό (-)	● Το Κρυπτοσπορίδιο είναι ένα μικροσκοπικό παράσιτο που προκαλεί τη διαρροϊκή νόσο κρυπτοσποριδίαση. Το παράσιτο προστατεύεται εκτός σώματος από ένα «κέλυφος» το οποίο το κάνει ανθεκτικό ακόμη και στη χλωρίωση. Η μετάδοση μέσω του νερού είναι ο πιο συχνός τρόπος μετάδοσης.
<i>Blastocystis hominis</i> *	Αρνητικό (-)	● Αποτελεί το πιο συχνό παράσιτο αλλά συχνά παραβλέπεται. Είναι δυνητικά παθογόνο και έχει συσχετισθεί με χρόνιες παθολογικές καταστάσεις όπως τα σύνδρομα ευερέθιστου εντέρου και χρόνιας κόπωσης, αρθρίτιδες και άλλα.
<i>Balantidium coli</i>	Αρνητικό (-)	● Αποτελεί το μεγαλύτερο πρωτόζωο που μολύνει τον άνθρωπο. Μεταδίδεται από μολυσμένα νερά ή τρόφιμα. Η νόσος μπορεί να παραμείνει ασυμπτωματική ή να εμφανίζει διάρροιας και κοιλιακό πόνο.
Νηματώδεις	Αρνητικό (-)	● Στους Νηματώδεις ανήκουν πολλά παράσιτα με πιο χαρακτηριστικά την Ασκαρίδα, τα Αγκυλοστόματα και τους Οξούρους. Γίνεται έλεγχος για τα παράσιτα και τα αυγά τους.
Κεστώδεις	Αρνητικό (-)	● Στους Κεστώδεις ανήκουν οι Ταινίες και γένη όπως ο Εχινόκοκκος και η Ηγμονολερίς. Μεταδίδονται στον άνθρωπο από την κατανάλωση μολυσμένων κρεατικών. Γίνεται έλεγχος για προγλωττίδες, σκληροκεφαλές και αβγά.

**Παρατήρηση:** Απαιτούνται 2-3 δείγματα κοπράνων σε διαφορετικές ημέρες πριν την οριστική απόφαση για την απουσία εντερικής παρασιτικής λοίμωξης

\***Μέθοδος:** Ανοσοενζυμική

\***Μέθοδος:** Καλλιεργητική & Μικροσκοπική. Γίνεται Ποσοτικός Προσδιορισμός του παρασίτου και αναφέρεται ως Θετικό αν είναι > 5 / ΚΟΠ



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Δείκτες Φλεγμονής Γαστρεντερικού Συστήματος

ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
Καλπροτεκτίνη Κοπράνων  Μέθοδος: Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay (ELISA)	25,9 µg/g	● <b>Αρνητικό:</b> 0 – 50 µg/g κοπράνων <b>Οριακό:</b> 51 – 100 µg/g κοπράνων <b>Θετικό:</b> ≥ 101 µg/g κοπράνων

Τιμές Καλπροτεκτίνης < 50 µg/g κοπράνων σημαίνουν απουσία ενεργούς φλεγμονώδους διεργασίας μέσα στο γαστρεντερικό σωλήνα. Οριακές τιμές Καλπροτεκτίνης (51-100 µg/g κοπράνων) μπορεί να είναι ενδεικτικές ήπιας φλεγμονώδους διεργασίας (π.χ. IBD υπό θεραπεία ή σε ύφεση) ή να σχετίζονται με λήψη μη-στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων (ΜΣΑΦ), ασπιρίνης και αναστολέων της αντλίας πρωτονίων (ΡΙΡ). Για ασθενείς με συμπτώματα IBD και οριακές τιμές καλπροτεκτίνης, συνιστάται επανάληψη μετά από 4-6 εβδομάδες. Τιμές Καλπροτεκτίνης > 101 µg/g κοπράνων σημαίνουν ενεργό φλεγμονώδη διεργασία μέσα στο γαστρεντερικό σωλήνα (π.χ. IBD, κοιλιοκάκη, καρκίνος παχέος εντέρου, γαστρεντερικές λοιμώξεις).

Ενδεικτικές μέσες τιμές Καλπροτεκτίνης σε ασθενείς με συμπτωματικό καρκίνο παχέος εντέρου είναι >350 µg/g κοπράνων ενώ σε ενεργό, συμπτωματικό IBD μπορεί να είναι 200 - 40.000 µg/g κοπράνων.

Σύμφωνα με νεώτερες μελέτες (Feng Li et al., 2015, PLOS One & Hestvik et al., 2011, BMC Pediatrics), η συγκέντρωση Καλπροτεκτίνης σε φαινομενικά υγιή παιδιά είναι:

- 0 – 3 μηνών: 345 µg/g κοπράνων (95% εύρος τιμών 195 – 621 µg/g κοπράνων)
- 3 – 6 μηνών: 278 µg/g κοπράνων (95% εύρος τιμών 85 – 988 µg/g κοπράνων)
- 6 – 12 μηνών: 183 µg/g κοπράνων (95% εύρος τιμών 109 – 418 µg/g κοπράνων)
- 1 – 4 ετών: 75 µg/g κοπράνων (95% εύρος τιμών 53 – 119 µg/g κοπράνων)
- 4 – 12 ετών: 28 µg/g κοπράνων (95% εύρος τιμών 25 – 35 µg/g κοπράνων)

ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
Ηωσινοφιλική Πρωτεΐνη Χ (EDN/EPX) Κοπράνων  Μέθοδος: Enzyme Linked ImmunoSorbent Assay (ELISA)	841,5 ng/g	● < 1357.8 ng/g

Η ηωσινοφιλική νευροτοξίνη (EDN) ή ηωσινοφιλική πρωτεΐνη Χ (EPX), είναι μια γλυκοπρωτεΐνη MB 18-21 kDa, η οποία απελευθερώνεται από τα ενεργοποιημένα ηωσινόφιλα, έχει ισχυρά κυτταροτοξικά χαρακτηριστικά και παίζει σημαντικό ρόλο στην πρόληψη λοιμώξεων από ιούς. Απελευθερώνεται από τα ηωσινόφιλα σε μέρη όπου εντοπίζονται κυρίως δηλαδή στο δέρμα, στους πνεύμονες, στο ουροποιητικό και στο γαστρεντερικό σωλήνα, στα όργανα δηλαδή που λειτουργούν ως σημείο εισόδου για παθογόνα. Η συσσώρευση της EPX στο έντερο σχετίζεται με φλεγμονή και βλάβη των ιστών. Η μέτρηση της στα κόπρανα μπορεί να χρησιμεύσει ως αντικειμενική παράμετρος για την εκτίμηση της τρέχουσας κλινικής ή υποκλινικής χρόνιας φλεγμονής του γαστρεντερικού συστήματος. Στην περίπτωση της ελκώδους κολίτιδας και της νόσου του Crohn, η μέτρηση της ηωσινοφιλικής πρωτεΐνης Χ επιτρέπει την αξιολόγηση της δραστηριότητας της νόσου και την πρόβλεψη των υποτροπών.

Η EPX βρίσκεται αυξημένη εκτός από τα χρόνια φλεγμονώδη νοσήματα του εντέρου, στον καρκίνο του παχέος εντέρου, σε διαταραχή της ακεραιότητας του εντερικού βλεννογόνου, σε τροφικές αλλεργίες ή δυσανεξία καθώς και στην παρουσία εντερικών παρασίτων .





## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	Εκτύπωση:

#### Δείκτης Ομοιόστασης Γαστρεντερικού Συστήματος

ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
Εντερική Αλκαλική Φωσφατάση (IAP)	<b>65 U/g</b>	↓ > 70 U/g κοπράνων
Μέθοδος: Ενζυμική / Φασματοφωτομετρική		

Η **Εντερική Αλκαλική Φωσφατάση** είναι ένα ένζυμο που εκκρίνεται από τα επιθηλιακά κύτταρα του εντέρου και βρίσκεται στο **σταυροδρόμι** μεταξύ διατροφής, απορρόφησης των λιπιδίων, του εντερικού μικροβιώματος, του LPS και της φλεγμονής, αιτιολογικών παραγόντων στην εμφάνιση παχυσαρκίας, μεταβολικών νοσημάτων και άλλων παθήσεων. Η Εντερική Αλκαλική Φωσφατάση συμμετέχει σε πολλές λειτουργίες: ρύθμιση του pH στην επιφάνεια του εντέρου και την έκκριση διττανθρακικών από το πάγκρεας, απορρόφηση των λιπιδίων, αδρανοποίηση των ελεύθερων νουκλεοτιδίων μέσω της αποφωσφορυλίωσης τους (ATP, ADP, AMP) καθώς και των βακτηριακών τοξικών ουσιών (λιποπολυσακχαρίτης [LPS], φλατζελίνη, χωρίς μεθυλίωση CpG δινουκλεοτίδια), μείωση της εντερικής φλεγμονής και της συστηματικής φλεγμονώδους αντίδρασης, ρύθμιση του εντερικού μικροβιώματος, μείωση της μετατόπισης των μικροβίων (translocation), μείωση της ανοσολογικής απόκρισης και της φλεγμονώδους αντίδρασης που οφείλεται στο LPS, συμμετοχή στα φλεγμονώδη νοσήματα του εντέρου (Crohn και ελκώδης κολίτιδα), ρύθμιση της απορρόφησης ασβεστίου, συμμετοχή σε νοσήματα όπως η νεκρωτική εντεροκολίτιδα και η κοιλιοκάκη, μείωση του μεταβολικού συνδρόμου, ρύθμιση της διαπερατότητας του εντέρου.

Οι ομάδες αίματος O και B έχουν υψηλότερη συγκέντρωση IAP, ενώ η ομάδα A χαμηλότερη.

Η μείωση της δράσης της Εντερικής Αλκαλικής Φωσφατάσης σχετίζεται με αυξημένη εντερική φλεγμονή, δυσβίωση, βακτηριακή διαμετάθεση (translocation / μετατόπιση) και επακόλουθη συστηματική φλεγμονή

#### Αιμοσφαιρίνη Κοπράνων

ΕΞΕΤΑΣΗ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΤΙΜΕΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ
Αιμοσφαιρίνη Κοπράνων (FOB – Fecal Occult Blood)	<b>Θετικό (+)</b>	● Αρνητικό (-)
Μέθοδος: Ανοσοχρωματογραφία		

Όριο Ανίχνευσης Μεθόδου: 6 µg Αιμοσφαιρίνης / 1 gr κοπράνων

Σχετική Ειδικότητα Μεθόδου: 93.6% (90% – 97%)

Σχετική Ευαισθησία Μεθόδου: 99.1% (98.2% – 99.6%)

Σχετική Ακρίβεια Μεθόδου: 98.0% (96.9% – 98.7%)

**Αιμοσφαιρίνη Κοπράνων:** Ποιοτική ανίχνευση της ανθρώπινης αιμοσφαιρίνης με τη χρήση μονοκλωνικού αντισώματος. Η παρουσία αίματος στα κόπρανα μπορεί να οφείλεται σε έλκος στομάχου, σε πολύποδες, σε φλεγμονώδη νοσήματα του εντέρου, σε εκκολπωματίτιδα και σε κακοήθεια του παχέος εντέρου.



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Χημική Σύθεση Κοπράνων

Αποτέλεσμα		Τιμές Αναφοράς	<p><b>Νερό:</b> Τα κόπρανα περιέχουν περίπου 75% (63-86%) νερό και φυσιολογικά πρέπει να είναι σχηματισμένα και μαλακά. Η πυκνότητα των κοπράνων εξαρτάται από την ταχύτητα διέλευσης του εντέρου και την απορρόφηση του νερού</p> <p><b>Πρωτεΐνες:</b> Το περιεχόμενο των κοπράνων σε πρωτεΐνες προέρχεται από τις άπεπτες πρωτεΐνες της τροφής, τις πρωτεΐνες των μικροβίων και τις πρωτεΐνες των νεκρών επιθηλιακών κυττάρων και της βλέννας</p> <p><b>Λίπος:</b> Το λίπος των κοπράνων περιλαμβάνει ουσίες όπως λιπαρά οξέα, κηρούς και φωσφογλυκερίδια και προέρχεται από το άπεπτο λίπος της τροφής καθώς και από τα βακτήρια και τα νεκρά επιθηλιακά κύτταρα</p> <p><b>Υδατάνθρακες:</b> Το κλάσμα των υδατανθράκων σε μεγάλο βαθμό αποτελείται από άπεπτη κυτταρίνη, φυτικές ίνες και πεντοζάνη. Τα κόπρανα δεν περιέχουν μεγάλες ποσότητες υδατανθράκων, επειδή οι περισσότεροι απορροφώνται.</p> <p><b>Διαιτητικές Ίνες:</b> Οι ίνες βρίσκονται στα κόπρανα λόγω της παρουσίας των μεγάλων πολυσακχαριτών που εμποδίζουν την πέψη τους. Η διαιτητική πρόσληψη των ινών επηρεάζει έντονα την ποσότητα τους στα κόπρανα.</p> <p><b>Ανόργανα Στοιχεία:</b> Το ανόργανο κλάσμα των κοπράνων αποτελείται κατά κύριο λόγο από φωσφορικό ασβέστιο και φωσφορικό σίδηρο. Σε υγιείς ενήλικες, η ποσότητα των ανόργανων στοιχείων είναι σε ισορροπία και δεν υπόκεινται σε καμία μεταβολή στο εσωτερικό του σώματος</p>
Νερό	85,2% ●	63.0 – 86.0 %	
Πρωτεΐνες	4,3% ●	3.2 – 16.2%	
Λίπος	6,0% ●	2.4 – 8.0%	
Υδατάνθρακες (Σάκχαρα)	0,00% ●	0.0 – 0.06%	
Διαιτητικές Ίνες*	2,5% ●	0.4 – 19.0% (Μέση τιμή: 5%)	
Ανόργανα Στοιχεία	2,0% ●	1.5 – 3.1%	

\*Υπάρχει πολύ μεγάλη διακύμανση στην ημερήσια κατανάλωση διαιτητικών ινών και εξαρτάται από την ηλικία, την γεωγραφική περιοχή και την κοινωνικο-οικονομική κατάσταση, καθώς και από ορισμένες διατροφικές ιδιαιτερότητες (π.χ. χορτοφάγοι, ωμοφάγοι κλπ.), τη διατροφή και το βάρος του σώματος και την ποσότητα και το είδος των διαιτητικών ινών (άπεπτες ή διασπώμενες)



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>APPEN</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Ειδικές Παρατηρήσεις

##### **Lactobacillus sp.**

Οι γαλακτοβάκิลιοι είναι συμβιωτικοί μικροοργανισμοί στο ανθρώπινο έντερο, οι οποίοι αποικίζουν κυρίως το παχύ έντερο αλλά και το στόμα και τον κόλπο. Αναστέλλουν την ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών, χάρη στην παραγωγή γαλακτικού οξέος και βακτηριοσινών ενώ κάνουν ελαφρώς όξινο το pH του εντέρου. Οι γαλακτοβάκιλιοι επίσης ενεργοποιούν το ανοσοποιητικό σύστημα και παράγουν λιπαρά οξέα βραχείας αλύσου (SCFA) που έχουν σημαντικές λειτουργίες για τα εντερικά κύτταρα αλλά και ολόκληρο τον οργανισμό. Τόσο οι γαλακτοβάκιλιοι όσο και τα Bifidobacteria λειτουργούν προστατευτικά όσον αφορά στην εμφάνιση καρκίνου στο παχύ έντερο

Οι γαλακτοβάκιλιοι έχουν πολλές θετικές επιπτώσεις στην υγεία προστατεύοντας το έντερο, και κατά συνέπεια είναι ζωτικής σημασίας για την υγεία ολόκληρου του οργανισμού. Ορισμένοι από τα ρόλους τους περιλαμβάνουν την πέψη των πρωτεϊνών και των υδατανθράκων, τη σύνθεση βιταμινών και απαραίτητων λιπαρών οξέων, ενεργοποίηση των κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος, διάσπαση βακτηριακών τοξινών και τη σύνθεση αντικαρκινικών και αντι-φλεγμονωδών παραγόντων. Οι γαλακτοβάκιλιοι και τα άλλα «ευεργετικά» μικρόβια παράγουν γαλακτικό οξύ και άλλα οξέα όπως το οξικό, προπιονικό, βουτυρικό και βαλεριανικό που προκαλεί μείωση στο εντερικό pH. Οι γαλακτοβάκιλιοι παράγουν επίσης αντιμικροβιακούς παράγοντες. Ασθενείς με μειωμένη συγκέντρωση των γαλακτοβακίλλων μπορεί να παρουσιάσουν χρόνια συμπτώματα από το γαστρεντερικό, φουσκώματα, αέρια, σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, σύνδρομο χρόνιας κόπωσης, πονοκεφάλους, αυτοάνοσα νοσήματα (π.χ. ρευματοειδή αρθρίτιδα), αλλεργίες και τροφικές ευαισθησίες. Οι γαλακτοβάκιλιοι είναι ευαίσθητοι στο αλάτι των τροφών.

Η αυξημένη συγκέντρωση γαλακτοβακίλλων στα κόπρανα μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή πολύ μεγάλων ποσοτήτων D-γαλακτικού οξέος το οποίο έχει συσχετισθεί με την εμφάνιση του Συνδρόμου Χρόνιας Κόπωσης.

##### **Bifidobacterium sp.**

Το παχύ έντερο, το λεπτό έντερο, το στόμα και ο κόλπος αποτελούν το φυσικό περιβάλλον των Bifidobacteria. Αποτελούν ένα σημαντικό μέρος των μόνιμων μικροβίων της εντερικής χλωρίδας, που έχουν την τάση να μειώνονται στους ηλικιωμένους ασθενείς. Στα βρέφη που θηλάζουν, τα είδη του γένους Bifidobacterium αντιπροσωπεύουν τον κυρίαρχο βακτηριακό πληθυσμό κατά το τέλος της πρώτης εβδομάδας της ζωής. Λόγω του υψηλού αριθμού τους και της σακχαρολυτικής δραστηριότητας τους, συμβάλλουν στην αντίσταση στον αποικισμό του γαστρεντερικού σωλήνα, με την παραγωγή λιπαρών οξέων βραχείας αλύσου και την μείωση του pH του εντερικού περιεχομένου, σε συνεργασία με τους γαλακτοβάκιλιους και τους εντερόκοκκους. Τα Bifidobacteria χρησιμοποιούν την αμμωνία ως πηγή αζώτου σε όξινο pH. Η βέλτιστη ανάπτυξη τους γίνεται σε τιμές pH μεταξύ 6 και 7.

Τα Bifidobacterium θεωρούνται ζωτικής σημασίας για την υγεία των βρεφών, εμποδίζοντας την ανάπτυξη βακτηρίων που προκαλούν ασθένειες. Το μητρικό γάλα προάγει την ανάπτυξη των Bifidobacteria. Καθώς το νεογέννητο ωριμάζει, τα Bifidobacteria μειώνονται και συνήθως στον ενήλικο άνθρωπο, η συνολική τους ποσότητα γενικά αποτελεί λιγότερο από το 3% του συνολικού μικροβιακού πληθυσμού. Τα μικρόβια αυτά βοηθούν τον οργανισμό και συμμετέχουν στην ανοχή στη λακτόζη, στην πρόληψη της διάρροιας, στη μείωση των αλλεργιών σε τρόφιμα και (όπως συμβαίνει στα βρέφη) στην αναστολή της ανάπτυξης παθογόνων οργανισμών.

Αυξημένες συγκεντρώσεις Bifidobacterium παρατηρούνται σε παχύσαρκους και υπέρβαρους ασθενείς σε σύγκριση με αδύνατους.

Μικρότερες συγκεντρώσεις Bifidobacterium έχουν συσχετιστεί με το Σύνδρομο Ευερέθιστου Εντέρου, μετά από χειρουργική επέμβαση απώλειας βάρους και γαστρική παράκαμψη, σε ασθενείς με φλεγμονώδη νοσήματα του εντέρου (IBD), σε ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη τύπου 2, σε παιδιά με αλλεργίες και σε περιπτώσεις παιδιών με αυτισμό. Τα βρέφη με χαμηλότερες συγκεντρώσεις Bifidobacterium έχουν αυξημένο κίνδυνο για την εμφάνιση παχυσαρκίας στην παιδική ηλικία.

##### **Akkermansia muciniphila**

Η A. muciniphila είναι ένα Gram-αρνητικό, αυστηρά αναερόβιο, μη κινητικό, μη σπορογόνο βακτήριο. Η A. muciniphila μπορεί να χρησιμοποιήσει τη βλέννη ως μοναδική πηγή άνθρακα και αζώτου. Η A. muciniphila έχει αντιφλεγμονώδη δράση στον άνθρωπο και μελέτες έχουν δείξει αντίστροφη σχέση μεταξύ αποικισμού με την A. muciniphila και φλεγμονωδών καταστάσεων όπως σκληλοειδίτιδα ή τα φλεγμονώδη νοσήματα του εντέρου (IBD). Πολλοί ερευνητές πιστεύουν ότι η A. muciniphila θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για την καταπολέμηση της παχυσαρκίας και του διαβήτη τύπου 2.

Η A. muciniphila υπάρχει φυσιολογικά στο ανθρώπινο πεπτικό σύστημα αποτελώντας περίπου το 3-5% του μικροβιώματος, αλλά η συγκέντρωσή της μειώνεται σε περιπτώσεις παχυσαρκίας.

Υψηλότερες συγκεντρώσεις της Akkermansia muciniphila έχουν συσχετιστεί με ηπιότερη πορεία της νόσου σε ασθενείς με ελκώδη κολίτιδα. Μικρόβια του φύλου Archaea και η Akkermansia αυξάνονται μετά τη μείωση του σωματικού βάρους. Δίαιτα με χαμηλά FODMAP έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν τη συγκέντρωση της A. muciniphila καθιστώντας απαγορευτική τη μακροχρόνια χρήση μιας τέτοιας διατροφής. Η A. muciniphila είναι ένας βλεννολυτικός μικροοργανισμός με ισχυρή αντιφλεγμονώδη δραστηριότητα.

Η λήψη των πρεβιοτικών φρούτο-ολιγοσακχαριτών (ολιγοφρουκτόζη, FOS) αυξάνει τον πληθυσμό της A. muciniphila. Οι διαιτητικές πολυφαινόλες που υπάρχουν στο μαύρο τσάι ή το εκχύλισμα των κόκκινων σταφυλιών, όπως και η χρήση του αντιδιαβητικού φαρμάκου μετφορμίνη, επίσης προάγουν την ανάπτυξη της Akkermansia.

Αντίθετα, η κατανάλωση γευμάτων με υψηλή περιεκτικότητα σε λίπη καθώς και η λήψη αλκοόλ, μειώνουν τους πληθυσμούς της Akkermansia στο εντερικό μικροβίωμα.

**Klebsiella oxytoca**

Το γένος *Klebsiella* ανήκει στην οικογένεια *Enterobacteriaceae* και μοιάζει με τα γένη *Enterobacter* και *Serratia*. Αυτό το Gram αρνητικό βακτηρίδιο θεωρείται δυσβιωτικό όταν βρίσκεται σε συγκέντρωση  $>10^5$  CFU/g. Η *Klebsiella* μπορεί να προκαλέσει λοιμώξεις του γαστρεντερικού, των πνευμόνων, του ουροποιητικού και σε δερματικά τραύματα σε ευαίσθητα άτομα, αλλά η υπερανάπτυξη της *Klebsiella* στο παχύ έντερο είναι συνήθως ασυμπτωματική.

Η υπερανάπτυξη ειδών του γένους *Klebsiella* έχει συνδεθεί με την εμφάνιση αυτοάνοσων καταστάσεων όπως η αγκυλοποιητική σπονδυλίτιδα και η βαριά μυασθένεια (αντιγονική διασταυρούμενη αντιδραστικότητα).

Η *Klebsiella* ευδοκμεί με δίαιτες πλούσιες σε άμυλο και έτσι, μια διατροφή χαμηλή σε άμυλο είναι πολύ χρήσιμη στην αντιμετώπισή της. Προσοχή χρειάζεται επίσης στη χρήση των φρουτοολιγοσακχαριτών (FOS), μια κατηγορία ολιγοσακχαριτών που χρησιμοποιούνται ως τεχνητό γλυκαντικό ή ως πρεβιοτικό, μια και η *Klebsiella* μπορεί να τα χρησιμοποιεί ως πηγή ενέργειας. Για ένα υγιές άτομο, η ειδική αντιμικροβιακή θεραπεία είναι συχνά περιττή. Τα αντιβιοτικά μπορεί να ενδείκνυται εάν υπάρχουν συστηματικά συμπτώματα.



## EnteroScan® IBS / IBD v2.0

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΩΜΑΤΟΣ & ΒΙΟΔΕΙΚΤΩΝ για ΠΑΘΗΣΕΙΣ του ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όνοματεπώνυμο:	Φύλο: <b>ΑΡΡΕΝ</b>	Ηλικία:
Ημερομηνία Λήψης Δείγματος: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	Ημερομηνία Ανάλυσης: <b>20 ΙΟΥΛΙΟΥ 2022</b>	
Είδος Δείγματος: <b>Κόπρανα</b>	Κωδικός:	

#### Παρατηρήσεις και Γενικά Σχόλια

Το EnteroScan® αποτελεί μια ομάδα εξειδικευμένων εργαστηριακών εξετάσεων που αναλύουν το **Εντερικό Μικροβίωμα** και τις **Λειτουργίες του** και μαζί με άλλους καινοτόμους και συμβατικούς βιοδείκτες, ρίχνουν φως στις πιθανές αιτιολογικές σχέσεις και τα βαθύτερα αίτια παθολογικών καταστάσεων όπως τα φλεγμονώδη νοσήματα του εντέρου, παθήσεις του νευρικού συστήματος όπως ο αυτισμός, αλλεργίες και αυτοάνοσα νοσήματα όπως η σκλήρυνση κατά πλάκας και η ρευματοειδής αρθρίτιδα, η παχυσαρκία, το μεταβολικό σύνδρομο, ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2 και πολλά άλλα χρόνια νοσήματα και παθολογικές καταστάσεις.

Το ανθρώπινο έντερο φιλοξενεί περισσότερους από  $10^{14}$  μικροοργανισμούς, που ανήκουν σε περισσότερα από 500-1000 διαφορετικά είδη. Ο ανθρώπινος γαστρεντερικός σωλήνας και η εντερική χλωρίδα αποτελούν ένα μοναδικό οικοσύστημα, και αυτή η σύνδεση του ξενιστή και του μικροβιώματος συνεισφέρουν τόσο στην υγεία όσο και στην εμφάνιση ασθενειών. Τα γονίδια του εντερικού Μικροβιώματος συνολικά, είναι 100 φορές περισσότερα από τα γονίδια του ανθρώπου που τα φιλοξενεί. Όλες οι **Λειτουργίες** που κωδικοποιούνται από αυτά τα μικροβιακά γονίδια, σχετίζονται ασφαλώς με την επιβίωση τους, όμως πολλές από αυτές τις δραστηριότητες σχετίζονται με την ανθρώπινη φυσιολογία. Οι επιδράσεις του μικροβιακού μεταβολισμού μπορεί να είναι ευεργετικές για τον ανθρώπινο οργανισμό και περιλαμβάνουν τη βελτίωση στην πέψη, σύνθεση βιταμινών, αναστολή της ανάπτυξης άλλων παθογόνων μικροβίων, μείωση των παραγόμενων αερίων και ρύθμιση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος. Από την άλλη μεριά όμως, το μικροβίωμα μπορεί να συνθέσει καρκινογόνες ουσίες και τοξίνες, μπορεί να συμβάλλει στην εμφάνιση διάρροιας, δυσκοιλιότητας και εντερικών λοιμώξεων.

Το εντερικό Μικροβίωμα αποτελεί, τόσο από άποψη επιστημονικής μελέτης όσο και από την ίδια του τη λειτουργία, ένα ιδιαίτερο «**νέο όργανο**» εντός του πεπτικού σωλήνα του ανθρώπου.

Οι ευεργετικές λειτουργίες του Εντερικού Μικροβιώματος στην υγεία του ανθρώπου περιλαμβάνουν:

- Την παραγωγή διαφόρων ενζύμων για τις διαδικασίες πέψης και απορρόφησης (π.χ. συμμετοχή στη ρύθμιση του μεταβολισμού των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών και των λιπών, ρύθμιση της απορρόφησης μικροθρεπτικών στοιχείων όπως ο σίδηρος)
- Τη σύνθεση βιταμινών (βιταμίνη Κ, βιταμίνες του συμπλέγματος Β), σημαντικές για την υγεία ολόκληρου του οργανισμού
- Την παραγωγή λιπαρών οξέων βραχείας αλύσου (SCFA), που είναι η κύρια πηγή ενέργειας για τα κύτταρα του παχέος εντέρου αλλά και ορισμένων βακτηρίων
- Μετατροπή των χολικών οξέων που εκκρίνονται από το ήπαρ για την σωστή πέψη των πρωτεϊνών και των λιπιδίων
- Παραγωγή αντιμικροβιακών και αντιμυκητιασικών ουσιών, που είναι απαραίτητες για την τοπική άμυνα του εντερικού σωλήνα από παθογόνους μικροοργανισμούς
- Ρύθμιση της λειτουργίας του ανοσοποιητικού συστήματος, του οποίου το μεγαλύτερο τμήμα (>80%) βρίσκεται στο έντερο
- Ενίσχυση της λειτουργίας του εντερικού φραγμού και πρόληψη της αυξημένης διαπερατότητας
- Ρύθμιση της κινητικότητας του πεπτικού σωλήνα
- Μεταβολισμός διαφόρων καρκινογόνων ουσιών της διατροφής καθώς και φαρμακευτικών ουσιών
- Ρύθμιση του pH στο γαστρεντερικό σωλήνα

Σύμφωνα με όλο και περισσότερες επιστημονικές μελέτες, φαίνεται ότι **όλες οι φυσιολογικές λειτουργίες** στον ανθρώπινο οργανισμό επηρεάζονται, είτε άμεσα είτε έμμεσα, από το **Εντερικό Μικροβίωμα** και τις λειτουργίες του.

Το EnteroScan® IBS/IBD (EnteroScan® Νοσημάτων Γαστρεντερικού) διερευνά και παρέχει απαντήσεις σχετικά με νοσήματα του Γαστρεντερικού συστήματος όπως τα Φλεγμονώδη Νοσήματα του Εντέρου (Νόσος Crohn και Ελκώδης κολίτιδα, IBD), το Σύνδρομο Ευερέθιστου Εντέρου (Σπαστική Κολίτιδα, IBS), την Κοιλιοκάκη (δυσανεξία στη Γλουτένη), τον Καρκίνο του Παχέος Εντέρου καθώς και συμπτώματα από το γαστρεντερικό σύστημα (δυσκοιλιότητα, διάρροια, μετεωρισμός κλπ.) που δεν εντάσσονται σε κάποιο από τα παραπάνω νοσήματα.