BioMed
Research Centre

BIOMED
Technology Holdings Limited

TEST REPORT

GASTROINTESTINAL TRACT TOXIN TESTING PANEL

GUT MICROBIOME DNA TEST RT - qPCR

Personal Information

Chan Tat Man

Date of Birth :	29 February 2024
Gender :	Female
Report Date :	29 April 2024
Collection Date :	20 February 2024
Handed at :	Coffee Obsession Limited by N/A
Test Panel :	Gastrointestinal Tract Toxin Testing Panel

Reference Information

Order number : 20240229

Report number : 20240229T1QT

Sample type : Stool

Client ID : P0000

1. All reports are validated and issued by registered medical laboratory technologist.
2. To ensure the protection of our customers' privacy, we solely utilize data for research purposes upon receiving explicit consent from them. During the process of utilizing data for research, all personally identifiable information will be thoroughly deleted and no records will be retained. (Further details please view Research Consent.)

Introduction of Gut Microbiota

The bacteria in the intestine can generally be divided to three categories, namely **beneficial bacteria (probiotics)**, **harmful bacteria** and **neutral bacteria**.

Beneficial bacteria

Beneficial bacteria, as known as probiotics, are beneficial to human intestinal health for it facilitates the production of beneficial metabolites. For which, Lactobacillus and Bifidobacterium serve as the most significant examples. Recently, butyrate-producing bacteria (BPB) have also been categorised as probiotics due to its ability to produce butyrate which helps repair the gastrointestinal membrane and carries anti-inflammatory function. Probiotics maintain the balance of gut microbiota and the function of immune system. Also, they help inhibit the growth of harmful bacteria. To a certain extent, the abundance of gut probiotics can reflect individuals' health of the gastrointestinal tract.

Harmful bacteria

Harmful bacteria include obligate pathogens and opportunistic pathogens. Common harmful bacteria include Staphylococcaceae, Helicobacter, Anaerobiospirillum, Vibrio, etc. Healthy individuals have lower proportions of harmful bacteria in their gastrointestinal tract. However, factors such as decreased immunity and intake of antibiotics can promote the reproduction of harmful bacteria which may lead to different diseases. Taking probiotics and prebiotics can increase the proportion of beneficial bacteria (probiotics), and decrease the proportion of harmful bacteria in gut. In order to improve gut microbiota consistently, lifestyle has to be adjusted, for example, increase the resistant starch and dietary fiber in your diet, as well as develop regular eating habits, have sufficient sleep and absorb adequate probiotics.

Neutral bacteria

Neutral bacteria account for the majority (50-70%) of the gut microbiota and have dual functions. In a healthy status, the beneficial bacteria (probiotics) will increase in abundance. The neutral bacteria will then enhance the growth of beneficial bacteria. However, when individuals' gut immunity is weakened or when they are sick, the neutral bacteria will become harmful bacteria and increase the risk of diseases of the intestine and other body parts. Common neutral bacteria include Enterococcus, *Streptococcus faecalis* and *Bacteroides fragilis*, etc. Taking prebiotics (such as inulin or FOS) can help increase the proliferation of neutral bacteria, reduce the proportion of harmful bacteria, increase the activity of beneficial bacteria, and thus in the end leads to intestinal health.

Effects of Gut Microbiota Dysbiosis

The close relationship between gut microbiota dysbiosis and diseases has been supported by a lot of literature from the scientific community. Associated conditions include physiological, malignant, infectious, and psychological diseases.

! Gut microbial balance & Physiological diseases

Gut microbiota dysbiosis is related to eczema and psoriasis. Lee et al. (2019) also showed that dysbiosis is strongly associated with chronic inflammation, diabetes and obesity. Furthermore, recent research suggested an inverse relationship between blood pressure and diversity in the gut microbiota. Last but not least, Mirsepasi-Lauridsen et al. (2018) discovered that gut microbial diversity is lower in patients with ulcerative colitis and Crohn's disease, when compared to healthy adults.

! Gut microbial balance & Malignancy

Dysbiosis of the gut microbiota is associated with thyroid cancer. Furthermore, gut microbial diversity in prostate cancer patients is significantly lower than that of health individuals. Diversity is also reduced in patients suffering from colitis-induced colorectal cancer.

! Gut microbial balance & Infectious diseases

Chen et al. (2019) indicated that *Clostridium difficile* infection is associated with changes in the distribution and low diversity of the gut microbiota.

! Gut microbial balance & Psychiatric diseases

Much research showed that our gut microbiota is related to our behavioural patterns and mental health. For instance, the patients suffering from major depressive disorder (MDD) have a lower diversity and more harmful bacteria in their gut microbiome. Moreover, diversity of the gut microbiome is negatively correlated with bipolar disorder. In other words, the lower the diversity, the longer the duration of the episodes is.

Our Scientific Rating System

DEFICIENT

The relative abundance of one of the bacterial species in your intestine is lower than other healthy individuals

SLIGHTLY DEFICIENT

The relative abundance of one of the bacterial species in your intestine is slightly lower than other healthy individuals

NORMAL

The relative abundance of one of the bacterial species in your intestine in similar as that of healthy individuals

SLIGHTLY EXCESSIVE

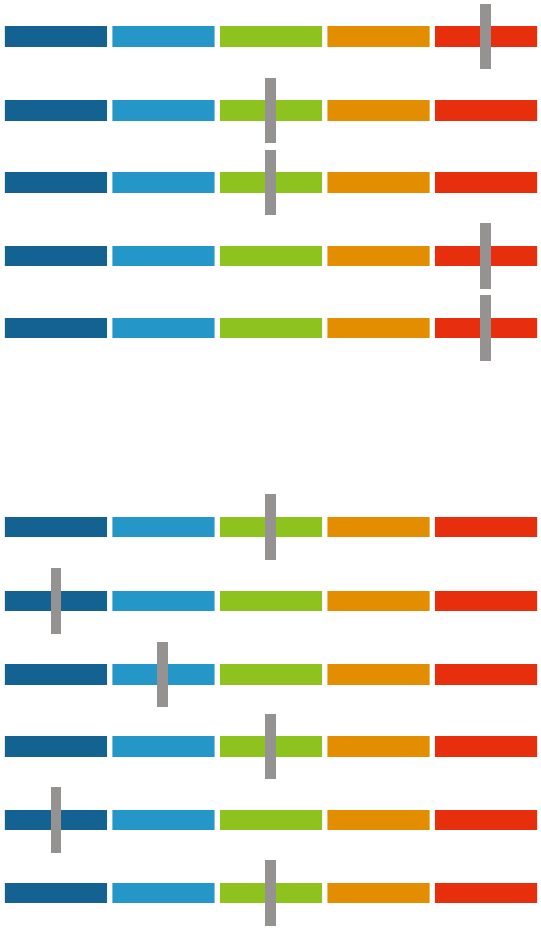
The relative abundance of one of the bacterial species in your intestine is slightly higher than other healthy individuals

EXCESSIVE

The relative abundance of one of the bacterial species in your intestine is higher than other healthy individuals

Test Result

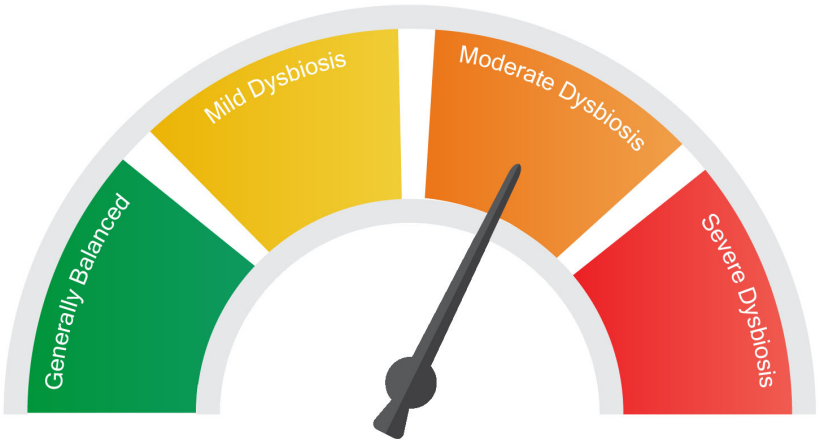
Species name	Test Result	CT Value
Harmful bacteria [1]		
Bacillus genus	Excessive	{ 33.6 }
Candida albicians	Normal	{ ≥ 35 }
Clostridioides difficile	Normal	{ ≥ 35 }
Escherichia coli	Excessive	{ 22.7 }
Staphylococcus aureus	Excessive	{ 29.1 }
Probiotics [2]		
Bifidobacterium bifidum	Normal	{ 18.8 }
Bifidobacterium longum	Deficient	{ 33.5 }
Lactobacillus acidophilus	Slightly Deficient	{ 34.5 }
Lactobacillus gasseri	Normal	{ 21.4 }
Lactobacillus paracasei	Deficient	{ ≥ 35 }
Lactobacillus rhamnosus	Normal	{ 21.2 }



1 Please refer to P.8-9 for detailed introduction of harmful bacteria

2 Please refer to P.10-11 for detailed introduction of probiotics

Conclusion



Based on the above test result, your intestinal balance is **Moderate Dysbiosis**

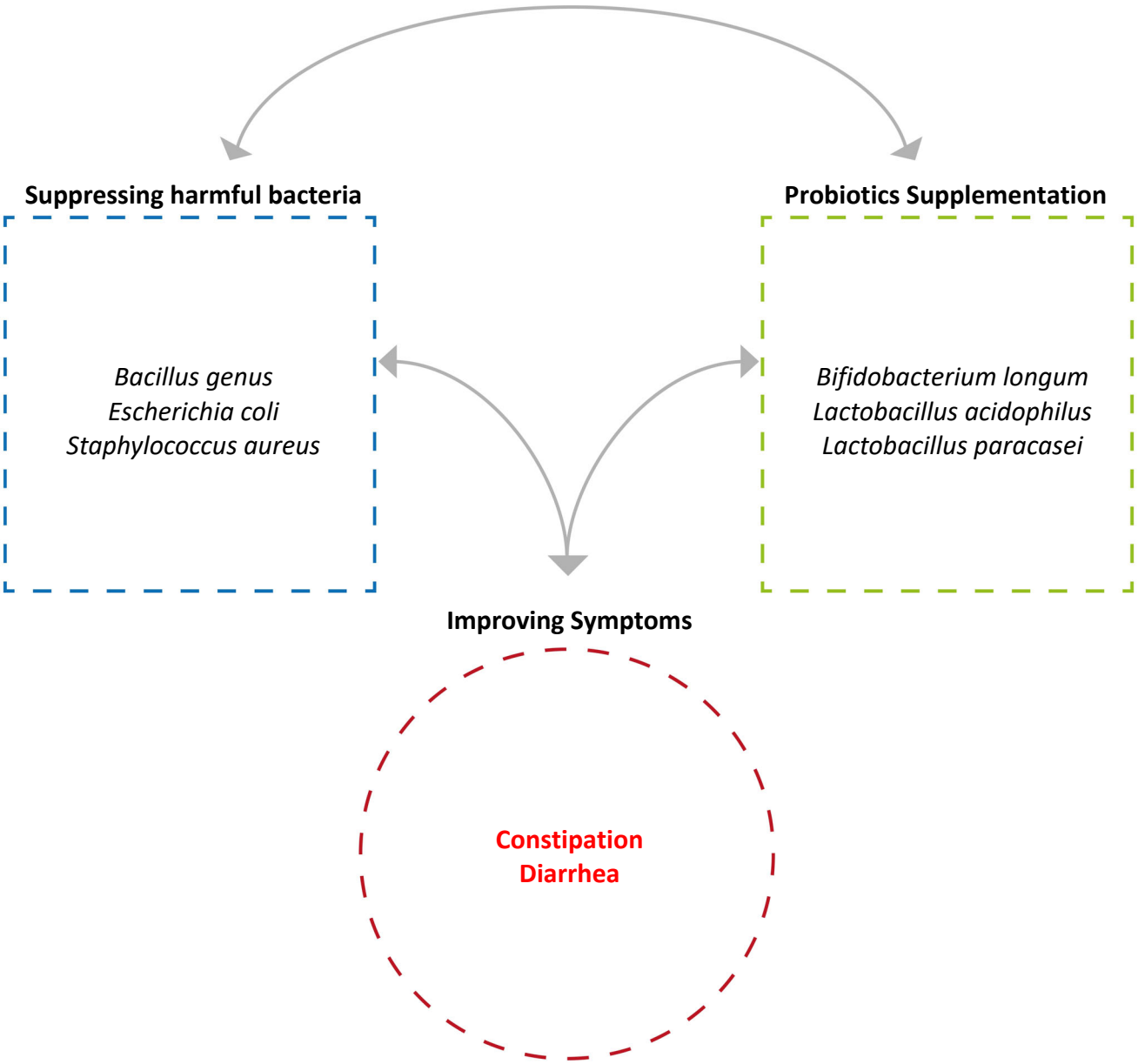
The risks of developing following diseases may increase :

Constipation

Diarrhea

Immune disorder

Suggestion


Suppressing harmful bacteria
Bacillus genus
Escherichia coli
Staphylococcus aureus
Probiotics Supplementation
Bifidobacterium longum
Lactobacillus acidophilus
Lactobacillus paracasei
Improving Symptoms
Constipation
Diarrhea

Detailed Introduction of Harmful Bacteria

Bacillus genus Excessive

Bacillus can be found in the polluted water and food. Some bacteria in this genus, including *Bacillus anthracis* and *Bacillus cereus* will secrete toxins, causing signs of intoxication. Researchers showed that a high relative abundance of *Bacillus* will reduce the digestive effectiveness, as well as causing overgrowth of intestinal bacteria and constipation.

Candida albicans Normal

Although *Candida albicans* is part of a normal gut microbiome, people with reduced immunity, Diabetes, during pregnancy and intaking antibiotics may be infected and cause candidiasis. Moreover, latest research suggested that *Candida albicans* will change the structure of gut microbiome, thus causing gut dysbiosis.

Clostridium difficile Normal

A common species of *Clostridium* - *Clostridium difficile* is a kind of anaerobic bacteria, and they may colonize in the human colon. Sometimes excessive antibiotic therapy for various infections increases the bacterial growth rate and thus affect other bacteria in the intestine to cause serious diarrhea.

Detailed Introduction of Harmful Bacteria

Escherichia coli Excessive

Among all strains of *Escherichia coli*, O157:H7 is the most common and most toxic serogroup of STEC (Shiga toxin-producing *E. coli*). The clinical features are abdominal cramps and diarrhoea that may in some cases progress to bloody diarrhoea. Low fever and vomiting may also occur. On the other hand, 15% of patients may have haemolytic uraemic syndrome (HUS) which is a type of kidney failure.

Staphylococcus aureus Excessive

Staphylococcus aureus is always found in the skin, nasal cavity, throat, gastrointestinal and suppurative pores of humans and animals. It is a common bacterium that is present in contaminated food. Generally, food that has been stored for a long time at room temperature and is uncooked, such as fish and meat, is particularly susceptible to the growth of *Staphylococcus aureus*. This bacterium may overgrow in the intestines and cause food poisoning.

Detailed Introduction of Probiotics

Bifidobacterium bifidum Normal

Bifidobacterium bifidum is commonly seen in human intestine and it is an important probiotics. The main advantages of *Bifidobacterium bifidum* are (1) Strengthen immunity; (2) Produce lactic acid, and inhibit the growth of the bad bacteria; (3) Decrease the cholesterol level in the plasma; (4) Integrate with the toxins produced by pathogens, thus reduce the damage of the toxins to the intestine and organs; (5) Reduce the risk of intestinal diseases, such as ulcerative colitis.

Bifidobacterium longum Deficient

Bifidobacterium longum is a probiotics which belongs to the genus *Bifidobacterium*. It has the abilities of repairing the membrane and regulating the intestinal balance. For clinical use, it has major functions of (1) reducing the duration of diarrhea; (2) enhancing the treatment of infants with lactose intolerance; (3) reducing the chance of functional constipation; (4) reducing the risk of allergy.

Lactobacillus acidophilus Slightly Deficient

Lactobacillus acidophilus has a strong acid resistance, which it can reproduce under extreme environment (low pH environment) and is able to excrete similar chemicals as antibiotics. The main functions are (1) protect from invasion of the pathogens; (2) promote the nutrient absorption in intestine; (3) strengthen immunity; (4) anti-aging; (5) Reduce the risk of formation of cancer cells.

Detailed Introduction of Probiotics

Lactobacillus gasseri Normal

Lactobacillus gasseri is usually present in the breast milk. The main functions are: (1) can synthesizing gassericin A in body, which has the ability of combating against bad bacteria; (2) accelerating the synthesis of growth hormones in blood; (3) helping relieve body tiredness and reduce anxiety; (4) helping reduce daily stress and improve sleep quality, and further improve the constipation problem caused by stress; (5) helping controlling body weight and decrease the risk of metabolic syndrome.

Lactobacillus paracasei Deficient

Studies have pointed out that *Lactobacillus paracasei* can effectively reduce skin-related inflammation by reducing the release of tumor necrosis factor-α (TNF-α), vasodilation and edema, while regulating the response of skin and T cells. This confirms that *Lactobacillus paracasei* has a positive effect on irritation and barrier function of skin.

Lactobacillus rhamnosus Normal

Lactobacillus rhamnosus belongs to genus *Lactobacillus*, which is one of them most common gut microbiota in humans. The characteristics of *Lactobacillus rhamnosus* is that it has strong adhesion to the intestinal wall and is easy to colonize in the intestine. The main functions are (1) reducing the risk of diarrhoea and improve the digestive functions; (2) boosting immunity; (3) strengthening the barrier of the intestinal wall; (4) relieving the allergy symptoms and improving the overall health; (5) reducing the risk of tooth decay.

Choose probiotics strains that you are lacking

Strains	Your test result	8X3 SA	6X3 V	5X3 C
Bifidobacterium bifidum	✓	Non-core		Core
Bifidobacterium longum	✗	Non-core		Core
Lactobacillus acidophilus	✗			Core
Lactobacillus gasseri	✓	Non-core	Core	
Lactobacillus paracasei	✗	Non-core	Core	
Lactobacillus rhamnosus	✓	Core	Non-core	

Semi-Personalized Probiotics Formula

Please scan the QR Code for detailed probiotics information

What should be the properties of high-quality probiotics?

There is no absolute principle on the definition of high-quality probiotics. In general, the following conditions are to be considered:

1. Personalization:

Every person has different microbiome which is contributed by many factors such as dieting, stress, sleep quality, exercise, delivery method, antibiotics intake, etc. Different microbiome or each person's dysbiosis then result in different health issues. Selection of probiotics strain suitable for each person's different dysbiosis is vital for microbiome rebalancing. Consuming probiotics without knowing which strains do fit the microbiome profile may lead to unsatisfactory outcome.

2. Synbiotics:

Prebiotics are probiotics food. Having both probiotics and prebiotics in a supplement increases efficiency and promotes colonization of probiotics. Synbiotics is a term that defines a supplement that has both probiotics and prebiotics.

3. Number of probiotics strains:

The more the variety of probiotics strains intake, the higher the chance that the rebalancing is effective. However, despite the higher number of strains being consumed, if those strains do not match with what each person needs due to their dysbiosis lacking of personalization and precision, the result may also be unsatisfactory.

4. Acid tolerance:

The more probiotics survive once they reach gut, the higher the effectiveness. There are innovations and technologies that enhance probiotics survival rate by increasing acidity tolerance using encapsulation or coating. Be sure to look for probiotics products with such production technology.

5. Production methods fulfilling GMP and ISO:

GMP stands for Good Manufacturing Practice. This specification helps prevent possible cross-contamination during the manufacturing process of probiotics and the misuse of improper raw materials during the production process. ISO is a criterion or standard to ensure that the probiotics produced meet GMP requirements.

Other properties to take into consideration are dairy-free, gluten-free, no added colourings, no added flavourings and no chemical preservatives.

Microbiome and Food Planning

Influence of Diet on the Gut Microbiome and Implications for Gastrointestinal Tract Toxin

Systemic Review

	Bifidobacteria	*Lactobacilli*	*Clostridia*	*Enterobacteria*
Animal protein	↑↓		↑	
Whey protein extract	↑	↑	↓	
Pea protein extract	↑	↑		
High fat		↓	↑	
Low fat	↑			
High saturated fat				
High unsaturated fat	↑	↑		
Nature sweeteners/sugars	↑			
Artificial sweeteners	↓	↓	↓	
Fiber/prebiotics	↑	↑	↓	
Resistant starch	↑	↑		
Probiotics	↑	↑		
Polyphenols from fruits, vegetables, cereals, and beverages	↑	↑	↓	
Western-High animal fat/protein	↓	↓		↑
Mediterranean-High fibre/antioxidants/ UFA low red meat	↑	↑		
Gluten-free	↓	↓		↑

Dietary Advice

Food for Probiotics Supplementation

Probiotic strains	Your result	Can be obtained from the following food
Bifidobacterium bifidum	✓	Yogurt Fermented milk
Bifidobacterium longum	✗	Natto Miso
Lactobacillus acidophilus	✗	
Lactobacillus gasseri	✓	Yogurt Sauerkraut
Lactobacillus paracasei	✗	Cheese Kimchi
Lactobacillus rhamnosus	✓	

Dietary Advice

Food Recommendation

	Your Advice
Prebiotics	✚ Prebiotics sources Apple Banana Asparagus Onion Garlic Beans To strengthen and help probiotics to colonize, prevent harmful microbiome to overgrow and produce excessive toxin
Carbohydrates	▬ Avoid refined carbohydrates such as White rice Spaghetti
Processed Food	▬ Avoid processed food such as Instant noodle Pizza
Vegetables and Fruits	✚ Consume vegetables and fruits around two thirds of total daily food consumption especially dark-colored vegetables and colorful fruits ▬ Avoid fruits with high sugar such as Watermelon Pineapple Mango
Proteins	▬ Avoid protein sources from Red meat Intestines ✚ Consume protein from Poultry Seafood
Fat	✚ Consume fat from Avocado Olive oil Seafood Nuts
Others	▬ Try not to intake Spicy food Coffee Alcoholic beverages

Your food subscription package by Goodcal

Rebalance and maintain healthy microbiome with dietary adjustment for toxin reduction

Designed to

- Improve digestive system through whole food meals with varieties of white meat, plant-based protein, vegetables, and fruits;
- Increase grains, nuts, resistant starch, fibre & prebiotics food to nourish probiotics and balance gut microbiome;
- Increase cruciferous vegetables that lower cancer risks such as broccoli, cauliflower, cabbage, etc.

Examples of meals for subscribers

Week 1

	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
Breakfast	Brown rice bun with Tuna stuffing	Rice with stir fried chicken & cashew nut	Steamed Chicken cabbage roll	Chicken truffle wrap	Rice with mixed vegetable soup
Lunch	Brown rice with stir fried pumpkin & shrimp	Flourless noodles with mince pork	Salmon pasta in Pesto sauce	Rice with white tofu in kimchi soup	Shrimp wonton tom-yum noodle
Snack	Kombucha Drink	Mixed fruit	Yogurt with granola	Banana Oat muffin	Mixed nuts
Dinner	Chicken carrot Pad-Thai noodles	Tuna salad in spicy dressing	Rice with stir fried shrimp & asparagus	Pork salad roll	Baked potato with chicken in truffle sauce

Week 2

	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
Breakfast	Chicken & almond sandwich	Rice with pork in bitter gourd soup	Steamed eggs with pork & vegetable	Steamed chicken dumplings	Chicken pesto sandwich
Lunch	Kimchi fried rice with pork	Rice with soft omelet & garlic shrimp	Rice with stir fried shrimp & morning glory	Sweet potato with chicken meatballs	Rice with Larb Tuna (Thai salad)
Snack	Yogurt drink with flax seeds	Tofu pudding	Mixed fruit	Mixed vegetable fiber shake	Perilla & honey bar
Dinner	Chicken Japanese salad	Steamed fish with mixed vegetable	Grill chicken & papaya salad	Salmon & avocado teriyaki don	Boiled rice with egg tofu & chicken

Remarks:

- Menu planned is subjected to weekly adjustment. Weekly meal plan shall be provided by Goodcal to subscribers prior to the beginning of each week.
- Do clearly state your food allergies for your safety and suitable meals preparation.
- Delivery and logistics handled by Goodcal.

Additional Testing Information

Species name	Cutoff Value (Ct)	
	True Positive	True Negative
Bacillus	< 35	≥ 35
Candida albicans	< 35	≥ 35
Clostridium difficile	< 35	≥ 35
Escherichia coli	< 35	≥ 35
Staphylococcus aureus	< 35	≥ 35
Bifidobacterium bifidum	< 35	≥ 35
Bifidobacterium longum	< 35	≥ 35
Lactobacillus acidophilus	< 35	≥ 35
Lactobacillus gasseri	< 35	≥ 35
Lactobacillus paracasei	< 35	≥ 35
Lactobacillus rhamnosus	< 35	≥ 35

True positive / (TP)

Both the test result and the actual condition are positive.

True negative / (TN)

Both the test result and the actual condition are negative.

Additional Testing Information

Species name	Specificity (%)	Sensitivity (%)
Bacillus	100	100
Candida albicans	100	100
Clostridium difficile	94.8	100
Escherichia coli	100	100
Staphylococcus aureus	100	100
Bifidobacterium bifidum	100	100
Bifidobacterium longum	100	100
Lactobacillus acidophilus	100	100
Lactobacillus gasseri	100	100
Lactobacillus paracasei	100	100
Lactobacillus rhamnosus	100	100

Specificity

The ability of a test to correctly identify people with negative results, which means in a testing that has a specificity of 99%, only one in a hundred patients will be mistakenly diagnosed as negative.

Sensitivity

The ability of a test to correctly identify patients with positive results, which means in a testing that has a sensitivity of 99%, only one in a hundred patients will be mistakenly diagnosed as positive.

The scientific research reports cited in this report are listed in the following pages. They can be viewed on www.pubmed.gov. All articles have been published in peer-reviewed journals. PubMed is a service managed by the National Institute of Health (NIH), part of the US Department of Health and Human Services.

Abrahamsson, T. R., Jakobsson, H. E., Andersson, A. F., Björkstén, B., Engstrand, L., & Jenmalm, M. C. (2012). Low diversity of the gut microbiota in infants with atopic eczema. Journal of allergy and clinical immunology, 129(2), 434-440. e432. Cebeci, A., & Gürakan, C. (2003). Properties of potential probiotic Lactobacillus plantarum strains. Food Microbiology, 20(5), 511-518.

Chen, C.-C., Lin, W.-C., Kong, M.-S., Shi, H. N., Walker, W. A., Lin, C.-Y., . . . Lin, T.-Y. (2012). Oral inoculation of probiotics Lactobacillus acidophilus NCFM suppresses tumour growth both in segmental orthotopic colon cancer and extra-intestinal tissue. British Journal of Nutrition, 107(11), 1623-1634.

Chen, L. A., Hourigan, S. K., Grigoryan, Z., Gao, Z., Clemente, J. C., Rideout, J. R., . . . Elson, C. O. (2019). Decreased fecal bacterial diversity and altered microbiome in children colonized with Clostridium difficile. Journal of pediatric gastroenterology and nutrition, 68(4), 502-508.

Cleusix, V., Lacroix, C., Vollenweider, S., & Le Blay, G. (2008). Glycerol induces reuterin production and decreases Escherichia coli population in an in vitro model of colonic fermentation with immobilized human feces. FEMS microbiology ecology, 63(1), 56-64.

Gill, H. S., Rutherfurd, K. J., Prasad, J., & Gopal, P. K. (2000). Enhancement of natural and acquired immunity by Lactobacillus rhamnosus (HN001), Lactobacillus acidophilus (HN017) and Bifidobacterium lactis (HN019). British Journal of Nutrition, 83(2), 167-176.

Griffiths, E. A., Duffy, L. C., Schanbacher, F. L., Qiao, H., Dryja, D., Leavens, A., . . . Ogra, P. L. (2004). In vivo effects of bifidobacteria and lactoferrin on gut endotoxin concentration and mucosal immunity in Balb/c mice. Digestive diseases and sciences, 49(4), 579-589.

Guerra, P. V., Lima, L. N., Souza, T. C., Mazochi, V., Penna, F. J., Silva, A. M., . . . Guimarães, E. V. (2011). Pediatric functional constipation treatment with Bifidobacterium-containing yogurt: a crossover, double-blind, controlled trial. World journal of gastroenterology: WJG, 17(34), 3916.

Hayes, M., Ross, R., Fitzgerald, G., Hill, C., & Stanton, C. (2006). Casein-derived antimicrobial peptides generated by Lactobacillus acidophilus DPC6026. Appl. Environ. Microbiol., 72(3), 2260-2264.

Hidalgo-Cantabrana, C., Gomez, J., Delgado, S., Requena-Lopez, S., Queiro-Silva, R., Margolles, A., . . . Coto-Segura, P. (2019). Gut microbiota dysbiosis in a cohort of patients with psoriasis. The British journal of dermatology.

Hu, J., Wang, C., Ye, L., Yang, W., Huang, H., Meng, F., . . . Ding, Z. (2015). Anti-tumour immune effect of oral administration of Lactobacillus plantarum to CT26 tumour-bearing mice. Journal of biosciences, 40(2), 269-279.

Ibrahim, A., Hugerth, L. W., Hases, L., Saxena, A., Seifert, M., Thomas, Q., . . . Williams, C. (2019). Colitis-induced colorectal cancer and intestinal epithelial estrogen receptor beta impact gut microbiota diversity. International journal of cancer, 144(12), 3086-3098.

Isolauri, E., Rautanen, T., Juntunen, M., Sillanaukee, P., & Koivula, T. (1991). A human Lactobacillus strain (Lactobacillus casei sp strain GG) promotes recovery from acute diarrhea in children. Pediatrics, 88(1), 90-97.

Jiang, T., Mustapha, A., & Savaiano, D. A. (1996). Improvement of lactose digestion in humans by ingestion of unfermented milk containing Bifidobacterium longum. Journal of Dairy Science, 79(5), 750-757.

Kadooka, Y., Sato, M., Imaizumi, K., Ogawa, A., Ikuyama, K., Akai, Y., . . . Tsuchida, T. (2010). Regulation of abdominal adiposity by probiotics (Lactobacillus gasseri SBT2055) in adults with obese tendencies in a randomized controlled trial. European journal of clinical nutrition, 64(6), 636.

Kim, K.-A., Jeong, J.-J., & Kim, D.-H. (2015). Lactobacillus brevis OK56 ameliorates high-fat diet-induced obesity in mice by inhibiting NF-κB activation and gut microbial LPS production. Journal of functional foods, 13, 183-191.

Klaver, F., & Van der Meer, R. (1993). The assumed assimilation of cholesterol by Lactobacilli and Bifidobacterium bifidum is due to their bile salt-deconjugating activity. Appl. Environ. Microbiol., 59(4), 1120-1124.

Lee, P., Yacyshyn, B. R., & Yacyshyn, M. B. (2019). Gut microbiota and obesity: An opportunity to alter obesity through faecal microbiota transplant (FMT). Diabetes, Obesity and Metabolism, 21(3), 479-490. Margreiter, M., Ludl, K., Phleps, W., & Kaehler, S. (2006). Therapeutic value of a Lactobacillus gasseri and Bifidobacterium longum fixed bacterium combination in acute diarrhea: a randomized, double-blind, controlled clinical trial. International Journal of Clinical Pharmacology & Therapeutics, 44(5).

McFarland, L. V. (2009). Evidence-based review of probiotics for antibiotic-associated diarrhea and Clostridium difficile infections. Anaerobe, 15(6), 274-280.

Mirsepasi-Lauridsen, H. C., Vrankx, K., Engberg, J., Friis-Møller, A., Brynskov, J., Nordgaard-Lassen, I., . . . Krogfelt, K. A. (2018). Disease-Specific Enteric Microbiome Dysbiosis in Inflammatory Bowel Disease. Frontiers in medicine, 5.

Mu, Q., Tavella, V. J., & Luo, X. M. (2018). Role of Lactobacillus reuteri in human health and diseases. Frontiers in microbiology, 9, 757.

Nikawa, H., Makihira, S., Fukushima, H., Nishimura, H., Ozaki, Y., Ishida, K., . . . Matsumoto, A. (2004). Lactobacillus reuteri in bovine milk fermented decreases the oral carriage of mutans streptococci. International journal of food microbiology, 95(2), 219-223.

Niku-Paavola, M. L., Laitila, A., Mattila-Sandholm, T., & Haikara, A. (1999). New types of antimicrobial compounds produced by Lactobacillus plantarum. Journal of applied microbiology, 86(1), 29-35.

Nishida, K., Sawada, D., Kuwano, Y., Tanaka, H., Sugawara, T., Aoki, Y., . . . Rokutan, K. (2017). Daily administration of paraprobiotic Lactobacillus gasseri CP2305 ameliorates chronic stress-associated symptoms in Japanese medical students. Journal of functional foods, 36, 112-121.

Painold, A., Mörkl, S., Kashofer, K., Halwachs, B., Dalkner, N., Bengesser, S., . . . Queissner, R. (2019). A step ahead: Exploring the gut microbiota in inpatients with bipolar disorder during a depressive episode. Bipolar disorders, 21(1), 40-49.

Picard, C., Fioramonti, J., Francois, A., Robinson, T., Neant, F., & Matuchansky, C. (2005). bifidobacteria as probiotic agents-physiological effects and clinical benefits. Alimentary pharmacology & therapeutics, 22(6), 495-512.

Sawada, D., Kuwano, Y., Tanaka, H., Hara, S., Uchiyama, Y., Sugawara, T., . . . Nishida, K. (2019). Daily intake of Lactobacillus gasseri CP2305 relieves fatigue and stress-related symptoms in male university Ekiden runners: A double-blind, randomized, and placebo-controlled clinical trial. Journal of functional foods, 57, 465-476.

Sfanos, K. S., Markowski, M. C., Peiffer, L. B., Ernst, S. E., White, J. R., Pienta, K. J., . . . Ross, A. E. (2018). Compositional differences in gastrointestinal microbiota in prostate cancer patients treated with androgen axis-targeted therapies. Prostate cancer and prostatic diseases, 1.

Sun, S., Lulla, A., Sioda, M., Winglee, K., Wu, M. C., Jacobs Jr, D. R., . . . Fodor, A. A. (2019). Gut Microbiota Composition and Blood Pressure: The CARDIA Study. Hypertension, 73(5), 998-1006.

Takada, M., Nishida, K., Kataoka-Kato, A., Gondo, Y., Ishikawa, H., Suda, K., . . . Igarashi, T. (2016). Probiotic Lactobacillus casei strain Shirota relieves stress-associated symptoms by modulating the gut- brain interaction in human and animal models. Neurogastroenterology & Motility, 28(7), 1027-1036.

Waki, N., Matsumoto, M., Fukui, Y., & Suganuma, H. (2014). Effects of probiotic Lactobacillus brevis KB 290 on incidence of influenza infection among schoolchildren: an open-label pilot study. Letters in applied microbiology, 59(6), 565-571.

Wu, Q., & Shah, N. P. (2017). High γ-aminobutyric acid production from lactic acid bacteria: emphasis on Lactobacillus brevis as a functional dairy starter. Critical reviews in food science and nutrition, 57(17), 3661-3672.

Xiao, J.-z., Kondo, S., Yanagisawa, N., Miyaji, K., Enomoto, K., Sakoda, T., . . . Enomoto, T. (2007). Clinical efficacy of probiotic Bifidobacterium longum for the treatment of symptoms of Japanese cedar pollen allergy in subjects evaluated in an environmental exposure unit. Allergology international, 56(1), 67-75.

Zhang, J., Zhang, F., Zhao, C., Xu, Q., Liang, C., Yang, Y., . . . Mu, X. (2019). Dysbiosis of the gut microbiome is associated with thyroid cancer and thyroid nodules and correlated with clinical index of thyroid function. Endocrine, 64(3),

Risks and Limitations

Risks

Risks of Laboratory Errors

BioMed Technology Holdings Limited has standard and effective procedures for processing your samples. However, there is still a possibility for laboratory error, which leads to inaccurate results. The errors include but not limited to possible contamination of the samples or DNA, incorrect labelling, unable to receive explanable reports, and also other operational laboratory errors. Sometimes, the laboratory of our company may require a second time of collection of your samples to complete your tests.

Risks of laboratory techological problems

BioMed Technology Holdings Limited implements standard and efficient procedures to prevent any operational or technological problems. Indeed, there is still a possibility for problems to happen. The problems include but not limited to inability of receiving explanable results of specific bacterial species. Sometimes, as there are uncontrollable situations, our company cannot receive the testing results of specific bacterial species. This means that BioMed may not able to report some health characteristics or situations, or other results for your phenotypes. BioMed may try to start a new test for your samples to receive the results. However, it is possible that the results may not be obtained in the new test too. Same as all other medical laboratory tests, false-positive or false-negative results may happen. False-positive result refers to that a species is actually not present. However, the report shows its presence. False-negative result refers to that a species is actually present. However, the report shows its absence. Participants may perform further tests to verify their results at their discretion.

Limitations

The purpose of the test is to provide information related to the individual's gut microbiota with its effects on metabolism, weight, sports, energy consumption, eating, diet and nutritional choices. Individuals should not change their diet, physical activities and present medical treatments solely based on this microbiota analysis results without consulting their medical professionls or medical services providers.

Individuals may discover that their experiences are different with the improvements as stated in the BioMed scientific researches results. The researches in gut microbiota are still under development. Many personal health factors can also affect your diet and health. The scientific researches mentioned in this report may not represent the testing individuals' results due to the differences in the personal health and other factors of other testing individuals. Moreover, the goals of some suggestions may or may not be achieved because of different physical ability of individuals and other personal health factors. The limitation of the test is that most scientific researches were done only in the Caucasian population. The interpretations and recommendations were done in the context of the Caucasian as the research participants. The results may or may not be related to the race of the test participants.

The relationship between the gut microbiota and the information provided by BioMed microbiome test reports is in a field under active research. The future scientific researches may change the suggestions according to the understanding of the diet, nutritions and physical exercises. According to the test results and other medical knowledge of the testing individual, the medical service providers may consider additional independent tests, or you can consult other medical practitioners or genetic counselors.

Notice: Data from report reflect only the health status of the client on the date of one's examination. The data are not intended to use for diagnosis or treatment purpose, the content of the report does not represent the professional comment of physician. Client who has health problem, please consults physician.

ข้อมูลส่วนบุคคล

Chan Tat Man

วัน เดือน ปี เกิด	29 February 2024
เพศ	หญิง
วันที่ออกผลตรวจวิเคราะห์	29 April 2024
วันที่เก็บตัวอย่าง	20 February 2024
ได้รับที่	Coffee Obsession Limited โดย N/A
ตรวจวิเคราะห์	Gastrointestinal Tract Toxin Testing Panel

ข้อมูลอ้างอิง

หมายเลขคำสั่งซื้อ : 20240229

หมายเลขรายงาน : 20240229T1QT

ประเภทตัวอย่าง : อุจจาระ

รหัสลูกค้า : P0000

รู้จักจุลินทรีย์ในลำไส้

ในร่างกายของคนเรานั้น ประกอบด้วยเซลล์ของจุลินทรีย์กว่า 90% โดยมีเพียง 10% ของเซลล์ทั้งหมดที่เป็นเซลล์ของคนเราเอง จุลินทรีย์นั้น เป็นได้ทั้ง แบคทีเรีย รา และไวรัส จุลินทรีย์เหล่านี้อาศัยอยู่แทบจะทุกซอกมุมของร่างกาย แต่แหล่งที่จุลินทรีย์อาศัยอยู่มากที่สุด คือ ลำไส้ จุลินทรีย์ในลำไส้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

จุลินทรีย์ชนิดดี

จุลินทรีย์ชนิดดี หรือ จุลินทรีย์โพรไบโอติกส์ มีประโยชน์กับสุขภาพลำไส้ของคน เนื่องจากว่าจุลินทรีย์เหล่านี้ช่วยในการผลิตสารที่มีประโยชน์จากการเผาผลาญอาหาร โพรไบโอติกส์ที่มีประโยชน์มากและรู้จักกันในวงกว้าง เป็นโพรไบโอติกส์ในสกุล Lactobacilllus และ Bifidobacterium โดยเมื่อไม่นานมา จากจุลินทรีย์ที่ผลิต butyrate ได้ (butyrate producing bacteria: BPB) ถูกจัดให้เป็นโพรไบโอติกส์ ด้วยเช่นกัน เนื่องจากความสามารถในการผลิต butyrate ซึ่งช่วยในการซ่อมแซมเนื้อเยื่อระบบทางเดินอาหารและมีฤทธิ์ต้านการอักเสบ โพรไบโอติกส์นั้นช่วยสร้างสมดุลให้กับจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารและการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน นอกเหนือไปจากนั้นจุลินทรีย์เหล่านี้ยังช่วยยับยั้งการเติบโตของจุลินทรีย์ ตัวร้าย และปริมาณของโพรไบโอติกส์ยังสามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดสุขภาพระบบทางเดินอาหารของแต่ละบุคคลได้ในระดับหนึ่งอีกด้วย

จุลินทรีย์ชนิดไม่ดี

จุลินทรีย์ชนิดไม่ดี หมายรวมถึง จุลินทรีย์ก่อโรคแท้ๆ และจุลินทรีย์ที่ฉวยโอกาสก่อโรค จุลินทรีย์ชนิดไม่ดีที่รู้จักกันแพร่หลาย เช่น Staphylococcaceae, Helicobacter, Anaerobiospirillum, Vibrio ฯลฯ บุคคลซึ่งมีสุขภาพแข็งแรงจะมีจุลินทรีย์เหล่านี้ในอัตราส่วนที่ไม่สูงเกินไป อย่างไรก็ตามปัจจัยต่างๆ เช่น การลดลงของภูมิคุ้มกัน การรับประทานยาปฏิชีวนะ มีส่วนทำให้จุลินทรีย์ชนิดไม่ดีเหล่านี้เพิ่มจำนวนขึ้นเกิน พอดี ซึ่งนำไปสู่โรคต่างๆได้การรับประทานโพรไบโอติกส์ และพรีไบโอติกส์ จะสามารถเพิ่มสัดส่วน จุลินทรีย์ชนิดดี และลดสัดส่วนจุลินทรีย์ชนิดไม่ดีให้เหมาะสมได้ การปรับปรุง สร้างสมดุลจุลินทรีย์ในทาง เดินอาหาร โดยเฉพาะในลำไส้ให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องต้องมีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตร่วมด้วย เช่น การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ มีกากใย หลีกเลี่ยงอาหารหวาน หลีกเลี่ยงอาหารมัน หลีกเลี่ยงเนื้อแดง หลีกเลี่ยงอาหารแปรรูป รับประทานอาหารตรงเวลา พยามไม่รับยาปฏิชีวนะหากไม่จำเป็น พักผ่อนเพียง พอ ออกกำลัง รับวิตามินดี

จุลินทรีย์ที่เป็นกลาง

จุลินทรีย์ที่เป็นกลางนั้น มีจำนวนมากถึง 50-70% ของจุลินทรีย์ทั้งหมดในลำไส้ และสามารถเป็นได้ทั้งจุลินทรีย์ชนิดดี และไม่ดี ในคนที่ร่างกายแข็งแรงนั้น โพรไบโอติกส์จะมีมาก ซึ่งจุลินทรีย์ที่เป็นกลางนี้ จะเข้าไปเสริมการเติบโต ของโพรไบโอติกส์ สำหรับคนที่มีร่างกายไม่แข็งแรง เช่น ภูมิคุ้มกันต่ำ หรือเมื่อเจ็บ ป่วย จุลินทรีย์ที่เป็นกลางเหล่านี้ จะกลายเป็นเพิ่มความเสี่ยง ของการเกิดโรคต่างๆ โดยเฉพาะในลำไส้ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดโรค ในส่วนอื่นๆของร่างกายต่อไป จุลินทรีย์ที่เป็นกลาง ที่รู้จักกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ Enterococcus, Streptococcus faecalis และ Bacteroides fragilis เป็นต้น การรับประทาน พรีไบโอติกส์ เช่น Inulin หรือ Fructo-oligosaccharides ช่วยให้จุลินทรีย์ที่เป็นกลางแข็งแรง จำนวน จุลินทรีย์ชนิดไม่ดีอยู่ในปริมาณเหมาะสม และเพิ่มการทำงานของโพรไบโอติกส์ ช่วยให้สุขภาพแข็ง แรงขึ้น

ผลของจุลินทรีย์ที่เสียสมดุล

ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์ในลำไส้เสียสมดุล
และการเกิดโรคได้รับการสนับสนุนโดยการค้นคว้าวิจัยโดยนักวิทยาศาสตร์อย่างแพร่หลาย
กลุ่มอาการของโรคนั้นรวมถึงความผิดปกติ ของร่างกาย โรคเรื้อรังต่างๆ และอาการทางจิต

! ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ กับการทำงานผิดปกติของร่างกาย

ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ นำไปสู่อาการภูมิแพ้ทางผิวหนัง ผิวหนังอักเสบ เช่น โรคสะเก็ดเงิน
นอกจากนั้นงานวิจัยยังได้แสดงให้เห็นว่า
ภาวะจุลินทรีย์เสียสมดุลนั้นเกี่ยวข้องกันกับการดื้ออินซูลิน โรคเบาหวาน การเผาผลาญบกพร่อง
ไขมันสะสมในช่องท้องผิดปกติ ไขมันพอกตับ และโรคอ้วน
ยิ่งไปกว่านั้นงานวิจัยเมื่อเร็วๆนี้ชี้ให้เห็นว่าความหลากหลาย ความสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้
มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิต

! ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ กับเนื้อร้ายและมะเร็ง

ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ เกี่ยวโยงกับผนังลำไส้อักเสบ มะเร็งลำไส้ มะเร็งต่อมไทรอยด์
นอกเหนือไปจากนั้นยังพบว่าผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก และมะเร็งลำไส้ใหญ่
ซึ่งมีอาการของเยื่อบุลำไส้อักเสบ
มักมีความหลากหลายของจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารน้อยกว่าผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง
จุลินทรีย์ที่เสียสมดุลยังเป็นสาเหตุของสารพิษที่มากเกินปกติในร่างกาย
ซึ่งหลายๆชนิดได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

! ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ กับโรคติดต่อ

งานวิจัยหลายชิ้นได้สรุปว่า โรคติดต่อ เช่น จากเชื้อโรค *Clostridium difficile*
มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการกระจายตัวของจุลินทรีย์ในลำไส้
และความหลากหลายของจุลินทรีย์ที่ต่ำ

! ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ กับโรคจิตเภท

จุลินทรีย์ในลำไส้นั้น เกี่ยวโยงกับพฟติกรรมและสุขภาวะทางจิต ผู้ที่เป็นโรคซึมเศร้า
อารมณ์แปรปรวน มีความหลากหลายของจุลินทรีย์ต่ำ และมีจุลินทรีย์ชนิดไม่ดีสูง
ในกลุ่มอาการไบโพลาร์นั้น ผู้ป่วย จะมีลักษณะความหลากหลายของจุลินทรีย์ในลำไส้ต่ำ
ซึ่งความหลากหลายที่ต่ำนี้ เพิ่มระยะเวลาของอาการป่วยของผู้เป็นไบโพลาร์

เกณฑ์การประเมิน

ผลตรวจวิเคราะห์

Species name	รายชื่อจุลินทรีย์		CT Value
จุลินทรีย์ชนิดไม่ดี [1]			
Bacillus genus		สูงกว่าปกติ	{ 33.6 }
Candida albicians		ปกติ	{ ≥ 35 }
Clostridioides difficile		ปกติ	{ ≥ 35 }
Escherichia coli		สูงกว่าปกติ	{ 22.7 }
Staphylococcus aureus		สูงกว่าปกติ	{ 29.1 }
โพรไบโอติกส์ [2]			
Bifidobacterium bifidum		ปกติ	{ 18.8 }
Bifidobacterium longum		ต่ำกว่าปกติ	{ 33.5 }
Lactobacillus acidophilus		ต่ำกว่าปกติเล็กน้อย	{ 34.5 }
Lactobacillus gasseri		ปกติ	{ 21.4 }
Lactobacillus paracasei		ต่ำกว่าปกติ	{ ≥ 35 }
Lactobacillus rhamnosus		ปกติ	{ 21.2 }

1 Please refer to P.28-29 for detailed introduction of harmful bacteria

2 Please refer to P.30-31 for detailed introduction of probiotics

ข้อสรุป

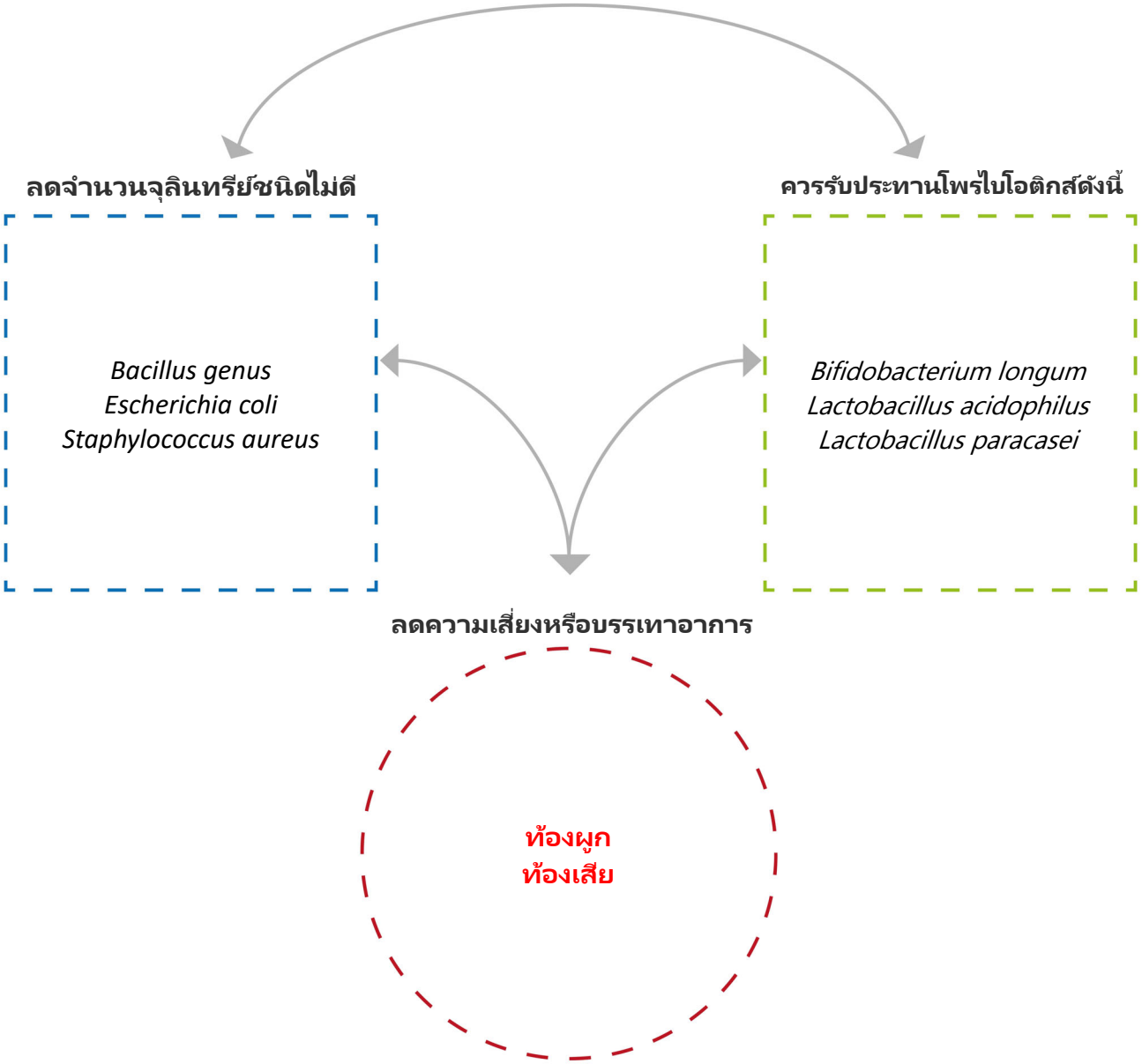
จากผลตรวจวิเคราะห์ข้างต้น ระดับความสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ของคุณ คือ **จุลินทรีย์ขาดความสมดุลปานกลาง** ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงของอาการ

ท้องผูก

ท้องเสีย

ภูมิคุ้มกันบกพร่อง

คำแนะนำ


ลดจำนวนจุลินทรีย์ชนิดไม่ดี
ควรรับประทานโพรไบโอติกส์ดังนี้
Bacillus genus
Escherichia coli
Staphylococcus aureus
Bifidobacterium longum
Lactobacillus acidophilus
Lactobacillus paracasei
ลดความเสี่ยงหรือบรรเทาอาการ
ท้องผูก
ท้องเสีย

รายละเอียดจุลินทรีย์ชนิดไม่ดี

Bacillus genus สูงกว่าปกติ

Bacillus ส่วนมากมักปนเปื้อนมากับน้ำและอาหาร แบคทีเรียบางชนิดในสกุลนี้ เช่น *Bacillus athracis*และ *Bacillus cereus* จะปล่อยสารพิษออกมา ทำให้มีอาการอาหารเป็นพิษ การศึกษาค้นพบว่า ยิ่งมีความชุกชุมสัมพัทธ์ หรือ อัตราส่วนของแบคทีเรียตัวนี้มากเท่าไหร่ ความสามารถในการย่อยอาหารยิ่งลดลง นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการเติบโตมากผิดปกติ ของแบคทีเรียในลำไส้ และทำให้ท้องผูกได้

Candida albicans ปกติ

แม้ว่า *Candida albicans* นั้นถูกพบได้ในลำไส้ของบุคคลทั่วไป แต่การศึกษาบ่งชี้ว่า คนที่ภูมิคุ้มกันอ่อนแอ มีโรคเบาหวาน กำลังตั้งครรภ์ หรือรับประทานยาปฏิชีวินะ อาจมีความเสี่ยงต่อโรค candidiasis (โรคที่เกิดจากอวัยวะต่างๆร่างกายติดเชื้อรา หรือยีสต์ซึ่งอยู่ในสกุล *Candida*) นอกเหนือไปจากนั้น ยีสต์ตัวนี้ยังสามารถเปลี่ยนโครงสร้างของจุลินทรีย์ในลำไส้ ทำให้เกิดสภาวะจุลินทรีย์ขาดสมดุล

Clostridium difficile ปกติ

Clostridium difficile เป็นหนึ่งในสปีชี่ส์ ของ *Clostridium* ซึ่งไม่ต้องการออกซิเจน และอยู่รอดได้ในลำไส้ใหญ่ของคน การรับประทานยาปฏิชีวนะ เพื่อรักษาโรคติดเชื้อต่างๆ มากเกินไปส่งผลให้แบคทีเรียชนิดนี้เติบโตมากกว่าปกติ และทำให้ร่างกายขาดสมดุลจนเกิดอาการท้องเสีย ท้องร่วงที่รุนแรงได้

รายละเอียดจุลินทรีย์ชนิดไม่ดี

Escherichia coli สูงกว่าปกติ

Escherichia coli ถือเป็นแบคทีเรียแกรมลบ ลักษณะเป็นแท่ง โดยส่วนใหญ่แล้ว *E.coli* นั้นไม่มีอันตราย แต่บางชนิดนั้นสามารถติดต่อ แพร่กระจายได้ ซึ่งทำให้ปวดท้อง ท้องเสีย เป็นไข้ โดยส่วนใหญ่แล้ว จะแพร่กระจายผ่านแหล่งน้ำ หรืออาหารที่ไม่สะอาด งานวิจัยค้นพบความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน ระหว่างความชุกชุมสัมพัทธ์ หรืออัตราส่วนของแบคทีเรียชนิดนี้ และความเสี่ยงผิวหนังอักเสบ

Staphylococcus aureus สูงกว่าปกติ

Staphylococcus aureus ถูกพบได้ทั่วไปบนผิวหนัง โพรงจมูก คอ ระบบทางเดินอาหาร ของมนุษย์และสัตว์ แบคทีเรียชนิดนี้พบได้บ่อยในอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะ เช่น อาหารสด อาทิ ปลา เนื้อสัตว์ ฯลฯ ที่ถูกเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้องเป็นระยะเวลานานนั้น เอื้อต่อการขยายพันธุ์ของแบคทีเรียชนิดนี้ เป็นสาเหตุให้เกิดอาหารเป็นพิษ หากมีความชุกชุมสัมพัทธ์ หรืออัตราส่วนของแบคทีเรียชนิดนี้ ในระบบทางเดินอาหารสูง จะเพิ่มโอกาสการแพ้อาหาร ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่

รายละเอียดโพรไบโอติกส์

Bifidobacterium bifidum ปกติ

Bifidobacterium bifidum ถูกพบได้ทั่วไปในลำไส้ของคน และถือเป็นโพรไบโอติกส์ที่สำคัญ โดยมีประโยชน์ ดังนี้ (1) เสริมภูมิคุ้มกัน (2) ผลิตกรดแล็กติก และยังยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ชนิดไม่ดี (3) ลดระดับคลอเรสตอรอลในพลาสมา (ส่วนประกอบของเลือด) (4) รวมเข้ากับสารพิษที่ผลิตโดยเชื้อก่อโรค ซึ่งลดความเสียหายที่เกิดจากสารพิษในอวัยวะของคน (5) ลดโอกาสการเกิดโรคในลำไส้ เช่น ulcerative colitis (เยื่อบุผนังลำไส้ใหญ่อักเสบ)

Bifidobacterium longum ต่ำกว่าปกติ

Bifidobacterium longum เป็นโพรไบโอติกส์ ซึ่งมีคุณสมบัติในการซ่อมแซมเยื่อบุผนังทางเดินอาหาร และควบคุมให้ลำไส้มีความสมดุล ในทางการแพทย์นั้น แบคทีเรียชนิดนี้สามารถ (1) ลดระยะเวลาของอาการท้องเสีย (2) ช่วยในการรักษาเด็กอ่อนที่มีอาการแพ้แล็กโตส (3) ลดโอกาสท้องผูกจากการอั้นอุจจาระ (4) ลดความเสี่ยงการเกิดอาการแพ้

Lactobacillus acidophilus ต่ำกว่าปกติเล็กน้อย

Lactobacillus acidophilus สามารถทนกรดได้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถเพิ่มจำนวนได้แม้ในสภาพที่มีความเป็นกรดสูง และสามารถขับสาร ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับยาปฏิชีวนะ โดยหน้าที่หลัก คือ (1) ป้องกันการรุกรานจากเชื้อก่อโรค (2) ช่วยส่งเสริมการดูดซึมสารอาหารในลำไส้ (3) เสริมภูมิคุ้มกัน (4) ชะลอวัย (5) ลดความเสี่ยงของการเกิดเซลล์มะเร็ง

รายละเอียดโพรไบโอติกส์

Lactobacillus gasseri ปกติ

Lactobacillus gasseri ส่วนใหญ่พบในน้ำนมของแม่ โดยหน้าที่สำคัญหลักๆ คือ (1) สังเคราะห์ gassericin A ในร่างกายซึ่งมีหน้าที่ต่อสู้กับจุลินทรีย์ชนิดไม่ดี (2) เสริมสร้างการสังเคราะห์growth hormones (3) ช่วยให้ร่างกายไม่เหนื่อยล้า และลดความกระวนกระวาย (4) ลดความเครียดและช่วยให้การนอนมีคุณภาพขึ้น รวมถึงลดอาการท้องผูกจากสาเหตุความเครียด (5) คุมน้ำหนัก และลดความเสี่ยงการเกิดกลุ่มอาการการเผาผลาญผิดปกติ (อ้วนลงพุง)

Lactobacillus paracasei ต่ำกว่าปกติ

การศึกษาวิจัยพบว่า *Lactobacillus paracasei* สามารถลดอาการอักเสบที่ผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการควบคุมการขยายตัวของหลอดเลือด, ลดการบวมจากการสะสมของเหลวในเซลล์, ควบคุมการตอบสนองของผิวหนัง รวมถึงเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด T-cells ให้เป็นไปอย่างปกติ และลดการหลั่งสาร TNF - α ซึ่งมีบทบาทในการอักเสบที่ผิดปกติ ซึ่งจากกลไกต่างๆเหล่านี้ สามารถช่วยยืนยันได้ว่า *Lactobacillus paracasei* เป็นโพรไบโอติกส์ที่ส่งผลดีในด้านการลดอาการระคายเคืองของผิว และส่งเสริมเกราะป้องกันผิว

Lactobacillus rhamnosus ปกติ

Lactobacillus rhamnosus เป็นแบคทีเรียชนิดที่ยึดเกาะผนังลำไส้และขยายพันธุ์ได้ง่าย พบได้มากที่สุดในทางเดินอาหารของมนุษย์ โดยมีหน้าที่หลัก คือ (1) ลดความเสี่ยงของอาการท้องเสีย และปรับปรุงการย่อยและดูดซึมสารอาหารให้ดีขึ้น (2) เสริมสร้างภูมิคุ้มกัน (3) เสริมความแข็งแรงของผนังลำไส้ (4) บรรเทาอาการแพ้และส่งเสริมสุขภาพโดยรวมให้แข็งแรง (5) ลดความเสี่ยงฟันผุ

เลือกสายพันธุ์โปรไบโอติกที่คุณขาด

สายพันธุ์	ผลตรวจของคุณ	8X3 SA	6X3 V	5X3 C
Bifidobacterium bifidum	✓	Non-core		Core
Bifidobacterium longum	✗	Non-core		Core
Lactobacillus acidophilus	✗			Core
Lactobacillus gasseri	✓	Non-core	Core	
Lactobacillus paracasei	✗	Non-core	Core	
Lactobacillus rhamnosus	✓	Core	Non-core	

Semi-Personalized Probiotics Formula

Please scan the QR Code for detailed probiotics information

โพรไบโอติกส์คุณภาพสูงเป็นอย่างไร

ไม่มีข้อกำหนดตายตัว ว่าโพรไบโอติกส์คุณภาพสูง ควรมีลักษณะอย่างไร แต่อย่างน้อยที่สุด คุณสมบัติดังต่อไปนี้ เป็นสิ่งที่ผู้บริโภค ควรพิจารณา:

1. สายพันธุ์ เหมาะสมสำหรับ สภาวะร่างกายที่แตกต่างตามกัน แต่ละบุคคล (Personalization) :
ประสิทธิภาพของการรับประทานโพรไบโอติกส์นั้น แตกต่างกันในแต่ละคน คนแต่ละคนนั้นมีจำนวนและความหลากหลายของจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ไม่เหมือนกัน ซึ่งความแตกต่างเหล่านี้ ส่งผลต่อสุขภาพของคนๆนั้น การเลือกรับประทานโพรไบโอติกส์ โดยที่ไม่ทราบว่าสภาวะของจุลินทรีย์ใน ตัวผู้รับประทานเป็นอย่างไร จะทำให้ผลลัพธ์ออกมาน่าพอใจน้อยลง ยกตัวอย่างเช่น ผู้ซื้อเลือกรับประทานโพรไบโอติกส์ที่มีอยู่ครบถ้วนแล้ว แต่ ไม่รับประทานตัวที่มีน้อย เพราะฉะนั้นการเลือกทานโพรไบโอติกส์ ที่สัมพันธ์กับสภาวะจุลินทรีย์ของแต่ละบุคคลเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างเสริม สุขภาพที่ดีขึ้น เราจึงแนะนำให้ลูกค้าของเราเลือกชนิดโพรไบโอติกส์ตามผลทดสอบ

2. ซินไบโอติกส์ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีทั้งโพรไบโอติกส์ และพรีไบโอติกส์ อยู่ด้วยกัน :
พรีไบโอติกส์ คือ อาหารสำหรับโพรไบโอติกส์ การผสมพรีไบโอติกส์เข้าไปในผลิตภัณฑ์ที่มีโพรไบโอติกส์ ช่วยทำให้โพรไบโอติกส์นั้นเจริญเติบ โต และอยู่รอดได้ในระบบลำไส้ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มจำนวนโพรไบโอติกส์และสร้างความแข็งแรงให้ลำไส้ ผลิตภัณฑ์ของเรานั้น เป็น ซินไบโอติกส์ ที่ผ่านการคิดค้นสูตรอย่างพิถีพิถันในการผสมพรีไบโอติกส์และโพรไบโอติกส์

3. จำนวนชนิดของสายพันธุ์และโพรไบโอติกส์ที่มีชีวิต :
ยิ่งมีจำนวนสายพันธุ์ของโพรไบโอติกส์มาก โอกาสที่ผลลัพธ์จากการรับประทานดีจะยิ่งสูง เนื่องจากโอกาสที่สายพันธุ์ที่รับประทานเข้าไป จะไป ทดแทนสายพันธุ์ที่มีน้อยหรือขาดหายไปในร่างกายของแต่ละคนจะยิ่งมีมากขึ้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะเลือกรับประทานโพรไบโอติกส์หลาย สายพันธุ์ แต่หากสายพันธุ์เหล่านั้น ไม่ได้เป็นสายพันธุ์ที่ร่างกายไม่มี หรือมีน้อย ซึ่งเป็นการเลือ ผลิตภัณฑ์โดยไม่มีความแม่นยำ ก็จะได้ผลลัพธ์ ไม่น่าพอใจนัก ในส่วนของจำนวนโพรไบโอติกส์นั้น ยิ่งมีมาก ยิ่งดี อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจำนวนโพรไบโอติกส์จะมีมาก แต่หากผลิตภัณฑ์ถูกออก แบบมาให้มีความต้านทานกรดน้อย ผลลัพธ์อาจไม่ได้ดีตามจำนวนโพรไบโอติกส์ที่มาก

4. สามารถต้านทานกรด :
ผลที่จะได้รับจากการทานโพรไบโอติกส์ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนและสายพันธุ์ของโพรไบโอติกส์ที่ใส่ไปเท่านั้น แต่ยังขึ้นกับว่า ท้ายที่สุดแล้ว เมื่อโพรไบโอติกส์ ลงไปถึงลำไส้นั้นจะเหลือรอดกี่% ในกรณีปกติหากไม่มีการคิดส่วนผสมที่ทนต่อกรด โพรไบโอติกส์ที่จะลงไปถึงลำไส้จะเหลือ รอดเพียง 70% เทียบกับอัตราการเหลือรอดกว่า 97% หากส่วนผสมนั้นทนต่อกรดได้ โพรไบโอติกส์ของเรา ทั้งในลักษณะแคปซูลและแบบซอง มีการทดสอบความสามารถการต้านทานต่อกรด

5. ได้รับมาตรฐานการผลิตตามหลัก GMP และ ISO :
Good manufacturing practices หรือ GMP นั้น เป็นหลักการผลิตที่ช่วยป้องกันการปนเปื้อนและการใช้ส่วนผสมที่ผิดในระหว่างกระบวนการผลิต ซึ่งเน้นไปที่การควบคุมคุณภาพสินค้าที่ถูกผลิต ในขณะที่ ISO คือ มาตรฐานสากล มีวัตถุประสงค์ในการให้หลักเกณฑ์ในการสร้างมาตรฐาน และพัฒนาคุณภาพโดยภาพรวมของผู้ผลิตมากกว่าแค่กระบวนการผลิต โดยผลิตภัณฑ์ของเรานั้น ผลิตตามมาตรฐาน GMP และ ISO 22000

ทานอาหารที่ดี เพื่อจุลินทรีย์ของคุณ

ความเกี่ยวข้องของการโภชนาการกับจุลินทรีย์แต่ละชนิดกับกลุ่ม อาการ ท้องไส้แปรปรวน ท้องผูก ท้องเสีย ภูมิคุ้มกันบกพร่อง รวมถึงสารก่อมะเร็ง

การทบทวนอย่างเป็นระบบ

	Bifidobacteria	*Lactobacilli*	*Clostridia*	*Enterobacteria*
Animal protein	↑↓		↑	
Whey protein extract	↑	↑	↓	
Pea protein extract	↑	↑		
High fat		↓	↑	
Low fat	↑			
High saturated fat				
High unsaturated fat	↑	↑		
Nature sweeteners/sugars	↑			
Artificial sweeteners	↓	↓	↓	
Fiber/prebiotics	↑	↑	↓	
Resistant starch	↑	↑		
Probiotics	↑	↑		
Polyphenols from fruits, vegetables, cereals, and beverages	↑	↑	↓	
Western-High animal fat/protein	↓	↓		↑
Mediterranean-High fibre/antioxidants/ UFA low red meat	↑	↑		
Gluten-free	↓	↓		↑

เลือกโพรไบโอติกส์และพรีไบโอติกส์ที่เหมาะสำหรับคุณ

อาหารเพื่อการเสริมโปรไบโอติก

สายพันธุ์ Probiotic strains	ผลตรวจของคุณ Your result	สามารถเลือกรับประทานได้จากอาหารเหล่านี้ Can be obtained from the following food
Bifidobacterium bifidum	✓	Yogurt Fermented milk
Bifidobacterium longum	✗	Natto Miso
Lactobacillus acidophilus	✗	
Lactobacillus gasseri	✓	Yogurt Sauerkraut
Lactobacillus paracasei	✗	Cheese Kimchi
Lactobacillus rhamnosus	✓	

ข้อแนะนำพฤติกรรมของคุณ

	คำแนะนำ
พรีไบโอติกส์	✚ รับประทานพรีไบโอติกส์ จากอาหารเหล่านี้ Apple Banana Asparagus Onion Garlic Beans เพื่อเพิ่มการเติบโตและความแข็งแรงของโพรไบโอติกส์ สกัดกั้นการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ชนิดไม่ดีและสารพิษ
คาร์โบไฮเดรต	▬ หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตที่ผ่านการขัดสี เช่น White rice Spaghetti
อาหารแปรรูป	▬ หลีกเลี่ยงอาหารแปรรูป เช่น Instant noodle Pizza
ผักและผลไม้	✚ รับประทานผัก และผลไม้เป็น 2 ใน 3 ส่วนของอาหารทั้งหมด โดยเฉพาะผักสีเข้ม และผลไม้สีสด ▬ หลีกเลี่ยงผลไม้น้ำตาลสูง เช่น Watermelon Pineapple Mango
โปรตีน	▬ หลีกเลี่ยงโปรตีนที่มาจาก Red meat Intestines ✚ ควรบริโภค Poultry Seafood
ไขมัน	✚ บริโภคไขมันจาก Avocado Olive oil Seafood Nuts
อื่นๆ	▬ พยามหลีกเลี่ยง Spicy food Coffee Alcoholic beverages

แพ็กเกจอาหารตามผลตรวจจุลินทรีย์ของท่าน โดย Goodcal

คืนสมดุลและคงสภาพจุลินทรีย์ ด้วยการปรับการโภชนาการให้เหมาะสม
ลดความเสี่ยง อาการท้องไส้แปรปรวน ท้องผูก ท้องเสีย ภูมิคุ้มกันบกพร่อง และสารก่อมะเร็ง

โปรแกรมโภชนาการนี้ ออกแบบเพื่อ

- ปรับปรุงระบบย่อยอาหาร จากการทานอาหารจากธรรมชาติ ปลอดปุ๋ย และยาฆ่าแมลง หลีกเลี่ยงเนื้อแดง เพิ่มผัก และไม้ และโปรตีนจากพืช;
- เพิ่มธัญพืช ถั่ว ไฟเบอร์ และพรีไบโอติกส์ เพื่อช่วยเพิ่มโพรไบโอติกส์ เพื่อดูแลสุขภาพจุลินทรีย์ในลำไส้;
- เพิ่มผักตระกูลกะหล่ำ เช่น บร็อคโคลี่ กะหล่ำ.

ตัวอย่างรายการอาหารสำหรับสมาชิก

สัปดาห์ 1

	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
อาหารเช้า	Brown rice bun with Tuna stuffing	Rice with stir fried chicken & cashew nut	Steamed Chicken cabbage roll	Chicken truffle wrap	Rice with mixed vegetable soup
อาหารกลางวัน	Brown rice with stir fried pumpkin & shrimp	Flourless noodles with mince pork	Salmon pasta in Pesto sauce	Rice with white tofu in kimchi soup	Shrimp wonton tom-yum noodle
ของว่าง	Kombucha Drink	Mixed fruit	Yogurt with granola	Banana Oat muffin	Mixed nuts
อาหารเย็น	Chicken carrot Pad-Thai noodles	Tuna salad in spicy dressing	Rice with stir fried shrimp & asparagus	Pork salad roll	Baked potato with chicken in truffle sauce

สัปดาห์ที่ 2

	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
อาหารเช้า	Chicken & almond sandwich	Rice with pork in bitter gourd soup	Steamed eggs with pork & vegetable	Steamed chicken dumplings	Chicken pesto sandwich
อาหารกลางวัน	Kimchi fried rice with pork	Rice with soft omelet & garlic shrimp	Rice with stir fried shrimp & morning glory	Sweet potato with chicken meatballs	Rice with Larb Tuna (Thai salad)
ของว่าง	Yogurt drink with flax seeds	Tofu pudding	Mixed fruit	Mixed vegetable fiber shake	Perilla & honey bar
อาหารเย็น	Chicken Japanese salad	Steamed fish with mixed vegetable	Grill chicken & papaya salad	Salmon & avocado teriyaki don	Boiled rice with egg tofu & chicken

หมายเหตุ:

- มนูจะเปลี่ยนทุกสัปดาห์ โดย Goodcal จะแจ้งให้ทุกท่านทราบก่อนเริ่มสัปดาห์
- กรุณาระบุอาหารที่ต้องการหลีกเลี่ยงหรืออาหารที่แพ้ให้ชัดเจน
- การจัดส่งอาหารทั้งหมด ดำเนินการโดย Goodcal

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์

Species name	Cutoff Value (Ct)	
	True Positive	True Negative
Bacillus	< 35	≥ 35
Candida albicans	< 35	≥ 35
Clostridium difficile	< 35	≥ 35
Escherichia coli	< 35	≥ 35
Staphylococcus aureus	< 35	≥ 35
Bifidobacterium bifidum	< 35	≥ 35
Bifidobacterium longum	< 35	≥ 35
Lactobacillus acidophilus	< 35	≥ 35
Lactobacillus gasseri	< 35	≥ 35
Lactobacillus paracasei	< 35	≥ 35
Lactobacillus rhamnosus	< 35	≥ 35

True positive / (TP)

Both the test result and the actual condition are positive.

True negative / (TN)

Both the test result and the actual condition are negative.

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์

Species name	Specificity (%)	Sensitivity (%)
Bacillus	100	100
Candida albicans	100	100
Clostridium difficile	94.8	100
Escherichia coli	100	100
Staphylococcus aureus	100	100
Bifidobacterium bifidum	100	100
Bifidobacterium longum	100	100
Lactobacillus acidophilus	100	100
Lactobacillus gasseri	100	100
Lactobacillus paracasei	100	100
Lactobacillus rhamnosus	100	100

Specificity

The ability of a test to correctly identify people with negative results, which means in a testing that has a specificity of 99%, only one in a hundred patients will be mistakenly diagnosed as negative.

Sensitivity

The ability of a test to correctly identify patients with positive results, which means in a testing that has a sensitivity of 99%, only one in a hundred patients will be mistakenly diagnosed as positive.

The scientific research reports cited in this report are listed in the following pages. They can be viewed on www.pubmed.gov. All articles have been published in peer-reviewed journals. PubMed is a service managed by the National Institute of Health (NIH), part of the US Department of Health and Human Services.

Abrahamsson, T. R., Jakobsson, H. E., Andersson, A. F., Björkstén, B., Engstrand, L., & Jenmalm, M. C. (2012). Low diversity of the gut microbiota in infants with atopic eczema. Journal of allergy and clinical immunology, 129(2), 434-440. e432. Cebeci, A., & Gürakan, C. (2003). Properties of potential probiotic Lactobacillus plantarum strains. Food Microbiology, 20(5), 511-518.

Chen, C.-C., Lin, W.-C., Kong, M.-S., Shi, H. N., Walker, W. A., Lin, C.-Y., . . . Lin, T.-Y. (2012). Oral inoculation of probiotics Lactobacillus acidophilus NCFM suppresses tumour growth both in segmental orthotopic colon cancer and extra-intestinal tissue. British Journal of Nutrition, 107(11), 1623-1634.

Chen, L. A., Hourigan, S. K., Grigoryan, Z., Gao, Z., Clemente, J. C., Rideout, J. R., . . . Elson, C. O. (2019). Decreased fecal bacterial diversity and altered microbiome in children colonized with Clostridium difficile. Journal of pediatric gastroenterology and nutrition, 68(4), 502-508.

Cleusix, V., Lacroix, C., Vollenweider, S., & Le Blay, G. (2008). Glycerol induces reuterin production and decreases Escherichia coli population in an in vitro model of colonic fermentation with immobilized human feces. FEMS microbiology ecology, 63(1), 56-64.

Gill, H. S., Rutherfurd, K. J., Prasad, J., & Gopal, P. K. (2000). Enhancement of natural and acquired immunity by Lactobacillus rhamnosus (HN001), Lactobacillus acidophilus (HN017) and Bifidobacterium lactis (HN019). British Journal of Nutrition, 83(2), 167-176.

Griffiths, E. A., Duffy, L. C., Schanbacher, F. L., Qiao, H., Dryja, D., Leavens, A., . . . Ogra, P. L. (2004). In vivo effects of bifidobacteria and lactoferrin on gut endotoxin concentration and mucosal immunity in Balb/c mice. Digestive diseases and sciences, 49(4), 579-589.

Guerra, P. V., Lima, L. N., Souza, T. C., Mazochi, V., Penna, F. J., Silva, A. M., . . . Guimarães, E. V. (2011). Pediatric functional constipation treatment with Bifidobacterium-containing yogurt: a crossover, double-blind, controlled trial. World journal of gastroenterology: WJG, 17(34), 3916.

Hayes, M., Ross, R., Fitzgerald, G., Hill, C., & Stanton, C. (2006). Casein-derived antimicrobial peptides generated by Lactobacillus acidophilus DPC6026. Appl. Environ. Microbiol., 72(3), 2260-2264.

Hidalgo-Cantabrana, C., Gomez, J., Delgado, S., Requena-Lopez, S., Queiro-Silva, R., Margolles, A., . . . Coto-Segura, P. (2019). Gut microbiota dysbiosis in a cohort of patients with psoriasis. The British journal of dermatology.

Hu, J., Wang, C., Ye, L., Yang, W., Huang, H., Meng, F., . . . Ding, Z. (2015). Anti-tumour immune effect of oral administration of Lactobacillus plantarum to CT26 tumour-bearing mice. Journal of biosciences, 40(2), 269-279.

Ibrahim, A., Hugerth, L. W., Hases, L., Saxena, A., Seifert, M., Thomas, Q., . . . Williams, C. (2019). Colitis-induced colorectal cancer and intestinal epithelial estrogen receptor beta impact gut microbiota diversity. International journal of cancer, 144(12), 3086-3098.

Isolauri, E., Rautanen, T., Juntunen, M., Sillanaukee, P., & Koivula, T. (1991). A human Lactobacillus strain (Lactobacillus casei sp strain GG) promotes recovery from acute diarrhea in children. Pediatrics, 88(1), 90-97.

Jiang, T., Mustapha, A., & Savaiano, D. A. (1996). Improvement of lactose digestion in humans by ingestion of unfermented milk containing Bifidobacterium longum. Journal of Dairy Science, 79(5), 750-757.

Kadooka, Y., Sato, M., Imaizumi, K., Ogawa, A., Ikuyama, K., Akai, Y., . . . Tsuchida, T. (2010). Regulation of abdominal adiposity by probiotics (Lactobacillus gasseri SBT2055) in adults with obese tendencies in a randomized controlled trial. European journal of clinical nutrition, 64(6), 636.

Kim, K.-A., Jeong, J.-J., & Kim, D.-H. (2015). Lactobacillus brevis OK56 ameliorates high-fat diet-induced obesity in mice by inhibiting NF-κB activation and gut microbial LPS production. Journal of functional foods, 13, 183-191.

Klaver, F., & Van der Meer, R. (1993). The assumed assimilation of cholesterol by Lactobacilli and Bifidobacterium bifidum is due to their bile salt-deconjugating activity. Appl. Environ. Microbiol., 59(4), 1120-1124.

Lee, P., Yacyshyn, B. R., & Yacyshyn, M. B. (2019). Gut microbiota and obesity: An opportunity to alter obesity through faecal microbiota transplant (FMT). Diabetes, Obesity and Metabolism, 21(3), 479-490. Margreiter, M., Ludl, K., Phleps, W., & Kaehler, S. (2006). Therapeutic value of a Lactobacillus gasseri and Bifidobacterium longum fixed bacterium combination in acute diarrhea: a randomized, double-blind, controlled clinical trial. International Journal of Clinical Pharmacology & Therapeutics, 44(5).

McFarland, L. V. (2009). Evidence-based review of probiotics for antibiotic-associated diarrhea and Clostridium difficile infections. Anaerobe, 15(6), 274-280.

Mirsepasi-Lauridsen, H. C., Vrankx, K., Engberg, J., Friis-Møller, A., Brynskov, J., Nordgaard-Lassen, I., . . . Krogfelt, K. A. (2018). Disease-Specific Enteric Microbiome Dysbiosis in Inflammatory Bowel Disease. Frontiers in medicine, 5.

Mu, Q., Tavella, V. J., & Luo, X. M. (2018). Role of Lactobacillus reuteri in human health and diseases. Frontiers in microbiology, 9, 757.

Nikawa, H., Makihira, S., Fukushima, H., Nishimura, H., Ozaki, Y., Ishida, K., . . . Matsumoto, A. (2004). Lactobacillus reuteri in bovine milk fermented decreases the oral carriage of mutans streptococci. International journal of food microbiology, 95(2), 219-223.

Niku-Paavola, M. L., Laitila, A., Mattila-Sandholm, T., & Haikara, A. (1999). New types of antimicrobial compounds produced by Lactobacillus plantarum. Journal of applied microbiology, 86(1), 29-35.

Nishida, K., Sawada, D., Kuwano, Y., Tanaka, H., Sugawara, T., Aoki, Y., . . . Rokutan, K. (2017). Daily administration of paraprobiotic Lactobacillus gasseri CP2305 ameliorates chronic stress-associated symptoms in Japanese medical students. Journal of functional foods, 36, 112-121.

Painold, A., Mörkl, S., Kashofer, K., Halwachs, B., Dalkner, N., Bengesser, S., . . . Queissner, R. (2019). A step ahead: Exploring the gut microbiota in inpatients with bipolar disorder during a depressive episode. Bipolar disorders, 21(1), 40-49.

Picard, C., Fioramonti, J., Francois, A., Robinson, T., Neant, F., & Matuchansky, C. (2005). bifidobacteria as probiotic agents-physiological effects and clinical benefits. Alimentary pharmacology & therapeutics, 22(6), 495-512.

Sawada, D., Kuwano, Y., Tanaka, H., Hara, S., Uchiyama, Y., Sugawara, T., . . . Nishida, K. (2019). Daily intake of Lactobacillus gasseri CP2305 relieves fatigue and stress-related symptoms in male university Ekiden runners: A double-blind, randomized, and placebo-controlled clinical trial. Journal of functional foods, 57, 465-476.

Sfanos, K. S., Markowski, M. C., Peiffer, L. B., Ernst, S. E., White, J. R., Pienta, K. J., . . . Ross, A. E. (2018). Compositional differences in gastrointestinal microbiota in prostate cancer patients treated with androgen axis-targeted therapies. Prostate cancer and prostatic diseases, 1.

Sun, S., Lulla, A., Sioda, M., Winglee, K., Wu, M. C., Jacobs Jr, D. R., . . . Fodor, A. A. (2019). Gut Microbiota Composition and Blood Pressure: The CARDIA Study. Hypertension, 73(5), 998-1006.

Takada, M., Nishida, K., Kataoka-Kato, A., Gondo, Y., Ishikawa, H., Suda, K., . . . Igarashi, T. (2016). Probiotic Lactobacillus casei strain Shirota relieves stress-associated symptoms by modulating the gut- brain interaction in human and animal models. Neurogastroenterology & Motility, 28(7), 1027-1036.

Waki, N., Matsumoto, M., Fukui, Y., & Suganuma, H. (2014). Effects of probiotic Lactobacillus brevis KB 290 on incidence of influenza infection among schoolchildren: an open-label pilot study. Letters in applied microbiology, 59(6), 565-571.

Wu, Q., & Shah, N. P. (2017). High γ-aminobutyric acid production from lactic acid bacteria: emphasis on Lactobacillus brevis as a functional dairy starter. Critical reviews in food science and nutrition, 57(17), 3661-3672.

Xiao, J.-z., Kondo, S., Yanagisawa, N., Miyaji, K., Enomoto, K., Sakoda, T., . . . Enomoto, T. (2007). Clinical efficacy of probiotic Bifidobacterium longum for the treatment of symptoms of Japanese cedar pollen allergy in subjects evaluated in an environmental exposure unit. Allergology international, 56(1), 67-75.

Zhang, J., Zhang, F., Zhao, C., Xu, Q., Liang, C., Yang, Y., . . . Mu, X. (2019). Dysbiosis of the gut microbiome is associated with thyroid cancer and thyroid nodules and correlated with clinical index of thyroid function. Endocrine, 64(3),

ความเสี่ยงและข้อจำกัด

ข้อควรระวัง

ความเสี่ยงของความไม่แม่นยำของผลแล็บ
บริษัท ไบโอเมด เทคโนโลยี โฮลดิ้งส์ จำกัด มีมาตรฐานและวิธีการประมวลผลตัวอย่างอุจจาระอย่างเป็นระบบ แต่นั่นไม่ได้ปิดโอกาสทั้งหมดของการประเมินผลที่อาจมีความคลาดเคลื่อน สาเหตุของความคลาดเคลื่อนเหล่านั้น อาจมาจากการปนเปื้อนของตัวอย่างหรือDNA การแปะฉลากผิด ข้อมูลไม่ครบถ้วน และกระบวนการที่ผิดพลาดในห้องปฏิบัติการ บางครั้งบริษัทฯ อาจต้องขอให้คุณจัดส่งตัวอย่างอุจจาระซ้ำเพื่อสรุปผลตรวจวิเคราะห์

ความเสี่ยงจากปัญหาทางเทคนิคในห้องปฏิบัติการ
บริษัท ไบโอเมด เทคโนโลยี จำกัด มีมาตรฐานและระบบป้องกันความผิดพลาดทางการปฏิบัติงานตลอดจนความผิดพลาดทางเทคโนโลยี แต่ไม่ได้หมายความว่าโอกาสที่จะเกิดขึ้นจะไม่มีเลย ตัวอย่างเช่น ปัญหาเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้จากกรณีที่ได้รับตัวอย่างแบคทีเรียที่ให้ค่าที่ไม่สามารถตีความได้ ในบางครั้งมีปัจจัยควบคุมไม่ได้มาเกี่ยวข้อง ส่งผลให้บริษัทฯไม่สามารถรายงานผลด้านสุขภาพ หรือลักษณะทางพันธุกรรมได้ ซึ่งในกรณีนี้ทางบริษัทฯ อาจต้องขอให้ลูกค้าส่งตัวอย่างซ้ำแต่ไม่ได้เป็นการรับประกันว่าจะสามารถวิเคราะห์ผลได้ เช่นเดียวกันกับในห้องปฏิบัติการวิจัยทางการแพทย์อื่นๆ การสรุปผลในลักษณะ false-positive คือ ผลแล็บแสดงว่าป่วย แต่คนไข้ไม่ป่วย หรือ false-negative คือผลแล็บแสดงว่าไม่ป่วย แต่คนไข้ป่วย สามารถเกิดขึ้นได้ ในกรณีนี้ลูกค้าสามารถทำการทดสอบเพิ่มเติมตามความสมัครใจ

ข้อจำกัด
จุดประสงค์ของการตรวจวิเคราะห์นี้ เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับแบคทีเรียในลำไส้ของแต่ละบุคคล พร้อมผลที่แบคทีเรียเหล่านั้นมีต่อการเผาผลาญสารอาหาร น้ำหนัก ชนิดกีฬาที่คุณควรเล่น การใช้พลังงาน การรับประทานอาหาร การโภชนาการ ผลตรวจวิเคราะห์ไม่ได้ถือเป็นการวินิจฉัยของแพทย์ เพราะฉะนั้นไม่ควรเปลี่ยนการโภชนาการ การออกกำลัง หรือการรักษาทางการแพทย์ใดๆ โดยปราศจากคำแนะนำของแพทย์ นอกเหนือไปจากนั้น การเปลี่ยนแปลงยังอาจแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ไม่ได้ตรงกับที่ระบุไว้ในผลตรวจวิเคราะห์ การศึกษาวิจัยเรื่องแบคทีเรียในลำไส้นั้นเป็นเรื่องใหม่และได้รับการพัฒนาอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านสุขภาพส่วนบุคคล ที่ส่งผลต่อโภชนาการและสุขภาพได้ ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำอาจไม่สามารถใช้ได้กับทุกคนอย่างเสมอเหมือนกัน เพราะความแตกต่างทางกายภาพ หรือปัจจัยด้านสุขภาพส่วนบุคคล การศึกษาวิจัยที่รองรับและใช้เป็นฐานข้อมูลส่วนใหญ่มาจากการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างคนผิวขาว ซึ่งเรื่องเชื้อชาติอาจมีหรือไม่มีผลกับการสรุปผล อย่างไรก็ตามบริษัทฯ ยังคงเก็บข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างแบคทีเรียลำไส้และลักษณะอาการเพิ่มเติมอยู่เสมอ ซึ่งงานวิจัยในอนาคตอาจส่งผลให้ข้อสรุป หรือข้อเสนอแนะ ในด้านต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปตามความรู้ด้านโภชนาการ สารอาหาร และการออกกำลังกาย ที่เพิ่มขึ้น โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหรือบุคคลใดๆก็ตาม สามารถทำการทดสอบด้วยวิธีอื่น เพื่อหาผลสรุปควบคู่กันไป หรือปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและผู้รู้ทางพันธุศาสตร์

ข้อควรทราบ : ข้อมูลจากรายงานตรวจวิเคราะห์ เป็นผลมาจากสถานะสุขภาพของเจ้าของตัวอย่าง ณ วันที่เก็บตัวอย่าง ข้อมูลนี้ไม่ถือเป็นการวินิจฉัยโรคหรือเป็นข้อสรุปทางการรักษาของแพทย์ ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพควรปรึกษาแพทย์ควบคู่กันไป