



**TEST REPORT**

**OBESITY AND METABOLIC SYNDROME TESTING PANEL**

**GUT MICROBIOME DNA TEST RT - qPCR**



# Personal Information

## Chan Tat Man

**Date of Birth :** 29 February 2024  
**Gender :** Male  
**Report Date :** 29 April 2024  
**Collection Date :** N/A  
**Handed at :** Panacee by N/A  
**Test Panel :** Obesity and Metabolic Syndrome Testing Panel

## Reference Information

**Order number :** 20240229  
**Report number :** 20240229T1QO  
**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.)



Name : Chan Tat Man  
Gender : Male  
Date of Birth : 29 February 2024  
Report Date : 29 April 2024  
Sample Collection Date : N/A

# 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.

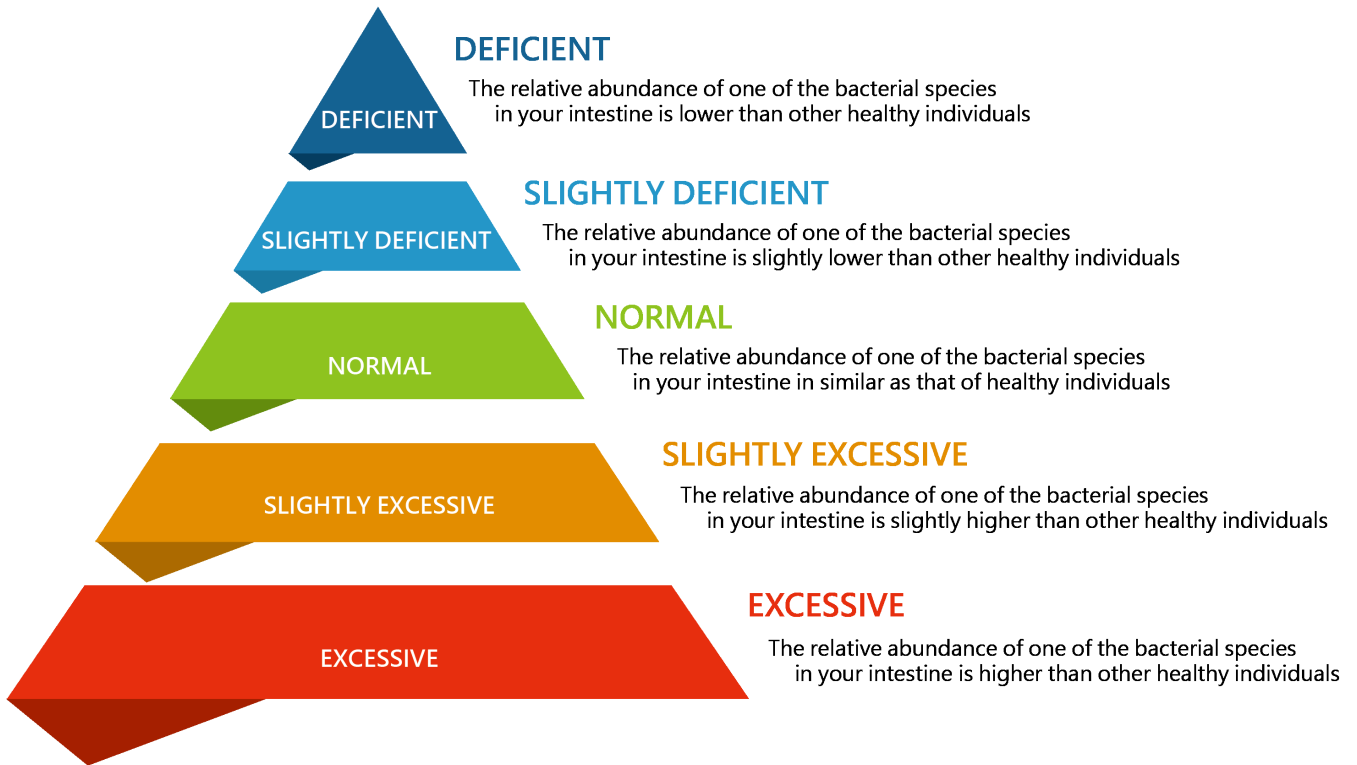
## ! Gut microbial balance & Infectious diseases

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



Name : Chan Tat Man  
Gender : Male  
Date of Birth : 29 February 2024  
Report Date : 29 April 2024  
Sample Collection Date : N/A

# Test Result

Species name	Test Result	CT Value
<b>Core bacteria <sup>1</sup></b>		
<i>Akkermansia muciniphila</i>	 Deficient	{ ≥ 35 }
<i>Bacteroidetes</i>	 Deficient	{ 14.2 }
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	 Normal	{ 13.6 }
<b>Harmful bacteria <sup>2</sup></b>		
<i>Blautia</i>	 Excessive	{ 13.6 }
<i>Firmicutes</i>	 Normal	{ 11.5 }
<i>Ruminococcus obeum</i>	 Excessive	{ 12.2 }
<b>Probiotics <sup>3</sup></b>		
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	 Deficient	{ ≥ 35 }
<i>Lactobacillus gasseri</i>	 Normal	{ 32.5 }
<i>Lactobacillus paracasei</i>	 Normal	{ 30.0 }
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	 Slightly Deficient	{ 34.5 }
<i>Lactobacillus reuteri</i>	 Normal	{ 24.5 }

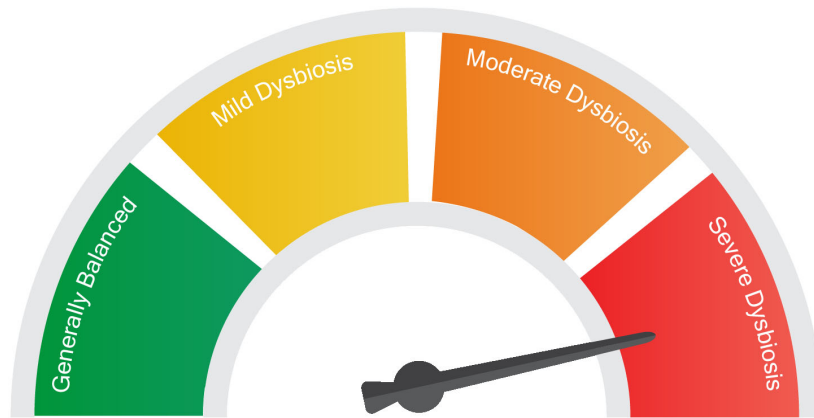
1 Please refer to P.8 for detailed introduction of core bacteria

2 Please refer to P.9 for detailed introduction of harmful bacteria

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

Name : Chan Tat Man  
 Gender : Male  
 Date of Birth : 29 February 2024  
 Report Date : 29 April 2024  
 Sample Collection Date : N/A

# Conclusion



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

The risks of developing following diseases may increase :



Overweight



Metabolism



Visceral fat  
accumulation



Insulin resistance



Type 2 diabetes

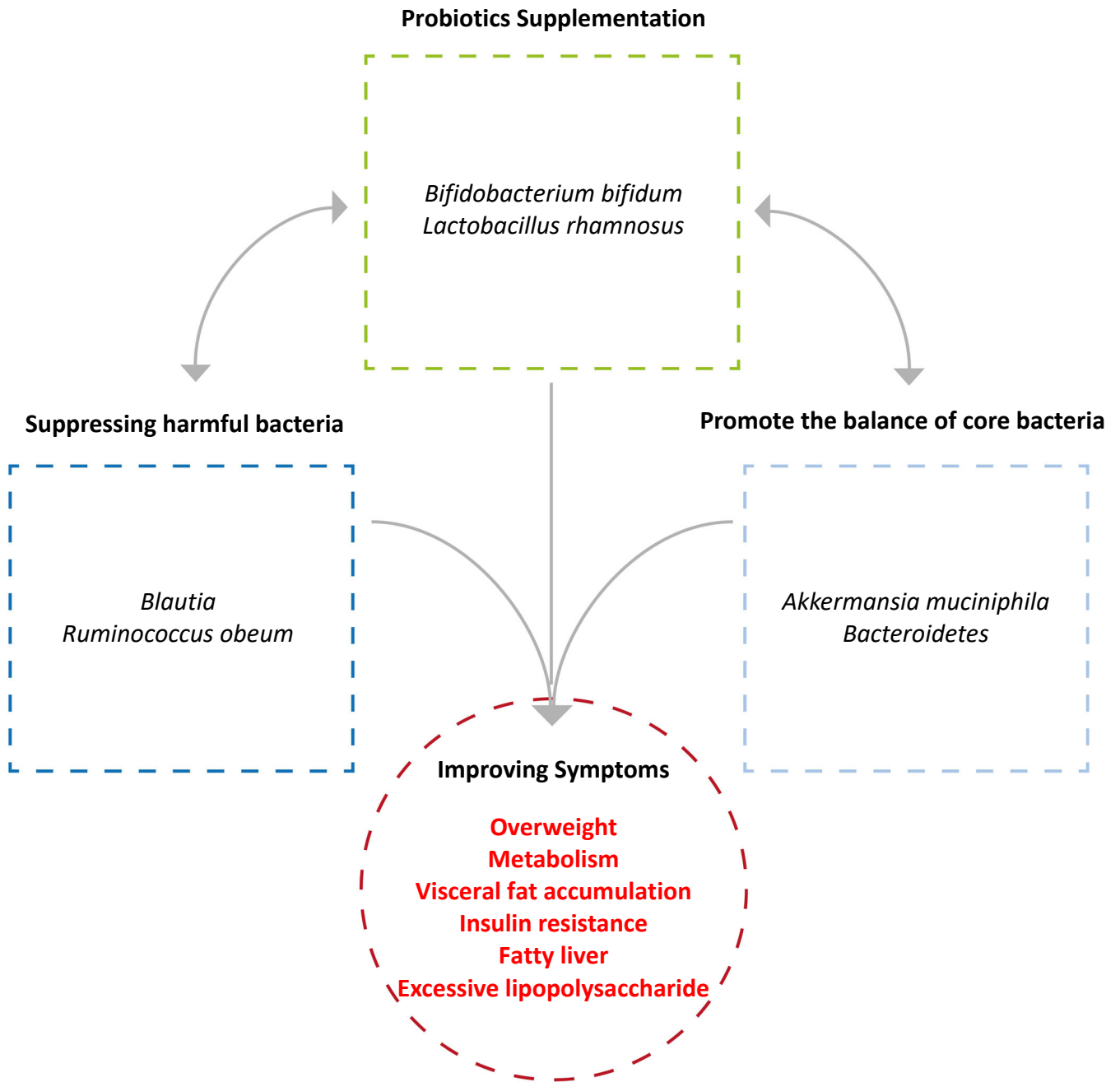


Fatty liver



Excessive  
lipopolysaccharide

# Suggestion



Name : Chan Tat Man  
Gender : Male  
Date of Birth : 29 February 2024  
Report Date : 29 April 2024  
Sample Collection Date : N/A



# Detailed Introduction of Core Bacteria

*Akkermansia muciniphila*



Deficient

*Akkermansia muciniphila* is a Gram negative anaerobic bacteria. It has positive effect to human health. Firstly, scientific researches discovered that *Akkermansia muciniphila* can reverse the obesity induced by high fat diet by lowering the concentration of LPS level in blood. On the other hand, this bacteria can reduce insulin resistance and its associated risk of cardiovascular diseases. Moreover, high richness of *Akkermansia muciniphila* in gut can increase the effectiveness of cancer immunotherapy.

*Bacteroidetes*



Deficient

The phylum *Bacteroidetes* is composed of three large classes of Gram-negative, nonsporeforming, anaerobic or aerobic, and rod-shaped bacteria. This includes, *Bacteroidia*, *Flavobacteria*, and *Sphingobacteria*. Their similarities are revealed in 16s ribosomal RNA. These bacteria are widely distributed in the environment, including in soil, sediments, and sea water, as well as in the guts and on the skin of animals. *Bacteroidetes* play an important role in degrading plant polysaccharides and proteins, inhibiting the absorption of food energy to reduce the chance of obesity. Literature review suggested that the relative abundance of *Bacteroidetes* and Body Mass Index (BMI) have a positive relationship.

*Faecalibacterium prausnitzii*



Normal

*Faecalibacterium prausnitzii* is an important good bacteria in the gut microbiota. Firstly, researchers discovered that a high abundance of *Faecalibacterium prausnitzii* can increase the sensitivity of adipose tissues towards insulin, and thus decrease the risk of having Diabetes Mellitus type 2. On the other hand, *Faecalibacterium prausnitzii* can increase the metabolic reactions in the mitochondrion in cells to increase the weight of body muscles, which can decrease the body fat ratio. Besides, researches indicate that intake of the probiotic supplements consist of *Faecalibacterium prausnitzii* can decrease the frequency of severe diarrhea.

# Detailed Introduction of Harmful Bacteria

*Blautia*



Excessive

Recent research suggested that the relative abundance of *Blautia* and risk of having non-alcoholic fatty liver has a positive relationship. On the other hand, other research discovered that the relative abundance of *Blautia* and fat proportion in body, adipose tissues in internal organs and the proportion of liver fat presents a positive relationship.

*Firmicutes*



Normal

Most *Firmicutes* have gram-positive cell wall structures, but lack the second layer of the cell membrane. Their DNA contain a high G-C content. Many *Firmicutes* produce endospores, which are resistant to desiccation and can survive extreme conditions. In gut microbiota, the relative abundance of some species of the *Firmicutes phylum* has a positive correlation with fat storage and Body Mass Index (BMI). Literature proved that the relative abundance of *Firmicutes* in overweight people is higher than to that of healthy individuals.

*Ruminococcus obeum*



Excessive

In a research on Japanese subjects, scientists discovered that comparing with the healthy individuals, the amount of *Ruminococcus obeum* in obese subjects' guts was 10 folds higher. Also, the amount of *Ruminococcus obeum* and BMI was positively correlated. Therefore, *Ruminococcus obeum* is suspected to be a bacterium related to obesity and metabolic syndrome.

# Detailed Introduction of Probiotics

*Bifidobacterium bifidum*



Deficient

*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.

*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*



Normal

Studies have pointed out that *Lactobacillus paracasei* can effectively reduce skin-related inflammation by reducing the release of tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ ), 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.

# Detailed Introduction of Probiotics

*Lactobacillus rhamnosus*



Slightly Deficient

*Lactobacillus rhamnosus* belongs to genus *Lactobacillus*, which is one of the 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.

*Lactobacillus reuteri*



Normal

*Lactobacillus reuteri* can be found in both adults and infants. It can promote the reproduction of probiotics and the growth of intestinal cells. Study has found that consumption of *L. reuteri* can reduce the frequency and duration of diarrhea in infants and children.

# Choose probiotics strains that you are lacking

Strains	Your test result	8X3 SA	6X3 V	5X3 C
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	✗	Non-core		Core
<i>Lactobacillus gasseri</i>	✓	Non-core	Core	
<i>Lactobacillus paracasei</i>	✓	Non-core	Core	
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	✗	Core	Non-core	
<i>Lactobacillus reuteri</i>	✓	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.

Name : Chan Tat Man

Gender : Male

Date of Birth : 29 February 2024

Report Date : 29 April 2024

Sample Collection Date : N/A

# Microbiome and Food Planning

## Influence of Diet on the Gut Microbiome and Implications for Obesity and Metabolic Syndrome Systemic Review

	<i>Bifidobacteria</i>	<i>Lactobacilli</i>	<i>Bacteroides</i>	<i>Streptococcus</i>	<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	<i>Akkermansia muciniphila</i>	<i>Ruminococcus</i>
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	↓	↓					

Name : Chan Tat Man  
 Gender : Male  
 Date of Birth : 29 February 2024  
 Report Date : 29 April 2024  
 Sample Collection Date : N/A

# Dietary Advice

## Food for Probiotics Supplementation

Probiotic strains	Your result	Can be obtained from the following food	
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	✗	 Yogurt	 Fermented milk
<i>Lactobacillus gasseri</i>	✓	 Natto	 Miso
<i>Lactobacillus paracasei</i>	✓	 Yogurt	 Sauerkraut
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	✗	 Cheese	 Kimchi
<i>Lactobacillus reuteri</i>	✓		

Name : Chan Tat Man  
 Gender : Male  
 Date of Birth : 29 February 2024  
 Report Date : 29 April 2024  
 Sample Collection Date : N/A

# Dietary Advice

## Food Recommendation

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

Name : Chan Tat Man  
 Gender : Male  
 Date of Birth : 29 February 2024  
 Report Date : 29 April 2024  
 Sample Collection Date : N/A





# Your food subscription package by Goodcal

**Rebalance and maintain healthy microbiome with dietary adjustment for obesity and metabolic syndrome problems**

Designed to

- Improve metabolism and cholesterol through whole food meals with varieties of white meat, lean meat, vegetables, and fruits;
- Avoid trans-fat and saturated fat, increase grains, nuts, resistant starch, and fibre & prebiotics food to help balance gut microbiome.

Examples of meals for subscribers

## Week 1

	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
Breakfast	Tuna & spinach sandwich	Rice with omelet & chicken in tomato sauce	Whole Wheat chicken steamed bun	Chicken truffle wrap	Tuna Rice berry croissant
Lunch	Brown rice with stir fried pumpkin & shrimp	Lean pork vegetable noodles	Salmon pasta in Lemon cream sauce	Rice with white tofu in kimchi soup	Shrimp wonton tom-yum noodle
Snack	Japanese edamame	Mixed fruit	Yogurt with granola	Banana Oat muffin	High fiber jelly
Dinner	Chicken pesto pasta	Tuna salad in spicy dressing	Rice with stir fried shrimp & kale	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	Tuna soft mochi bun	Steamed chicken dumplings	Chicken pesto sandwich
Lunch	Rice with steamed Dory fish in Thai chili paste	Rice with soft omelet & garlic shrimp	Rice with stir fried shrimp & morning glory	Sweet potato with chicken meatballs	Tuna fried rice
Snack	Flourless Grains cookie	Tofu pudding	Mixed fruit	Protein brownie	Perilla & honey bar
Dinner	Chicken Japanese salad	Steamed fish with mixed vegetable	Grill chicken & papaya salad	Salmon & avocado teriyaki don	Rice with chicken teriyaki & steamed egg custard

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.

Name : Chan Tat Man  
 Gender : Male  
 Date of Birth : 29 February 2024  
 Report Date : 29 April 2024  
 Sample Collection Date : N/A

## Additional Testing Information

Species name	Cutoff Value (Ct)	
	True Positive	True Negative
<i>Akkermansia muciniphila</i>	< 35	≥ 35
<i>Bacteroidetes</i>	< 35	≥ 35
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	< 35	≥ 35
<i>Blautia</i>	< 35	≥ 35
<i>Firmicutes</i>	< 35	≥ 35
<i>Ruminococcus obeum</i>	< 35	≥ 35
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	< 35	≥ 35
<i>Lactobacillus gasseri</i>	< 35	≥ 35
<i>Lactobacillus paracasei</i>	< 35	≥ 35
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	< 35	≥ 35
<i>Lactobacillus reuteri</i>	< 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 (%)
<i>Akkermansia muciniphila</i>	100	100
<i>Bacteroidetes</i>	98.7	100
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	99	100
<i>Blautia</i>	100	100
<i>Firmicutes</i>	93.9	100
<i>Ruminococcus obeum</i>	98	100
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	100	100
<i>Lactobacillus gasseri</i>	100	100
<i>Lactobacillus paracasei</i>	100	100
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	100	100
<i>Lactobacillus reuteri</i>	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.

Name : Chan Tat Man  
 Gender : Male  
 Date of Birth : 29 February 2024  
 Report Date : 29 April 2024  
 Sample Collection Date : N/A

**The scientific research reports cited in this report are listed in the following pages. They can be viewed on [www.pubmed.gov](http://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., Rutherford, 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* 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 gasser* 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- $\kappa$ B 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., Yacyszyn, B. R., & Yacyszyn, 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 gasser* 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., Vrankk, K., Engberg, J., Friis-Møller, A., Brynskov, J., Nordgaard-Lassen, I., . . . Kroghfelt, 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 mutants streptococci. *International journal of food microbiology*, 95(2), 219-223.

Niku-Paavola, M. L., Lahtila, 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 gasser* 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 gasser* 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 Shiota 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  $\gamma$ -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),

Name : Chan Tat Man

Gender : Male

Date of Birth : 29 February 2024

Report Date : 29 April 2024

Sample Collection Date : N/A

19

## 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 explainable 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 technological 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 explainable 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 be 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 professionals 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, nutrients 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.

Name : Chan Tat Man  
Gender : Male  
Date of Birth : 29 February 2024  
Report Date : 29 April 2024  
Sample Collection Date : N/A

## ข้อมูลส่วนบุคคล

### Chan Tat Man

วัน เดือน ปี เกิด	29 February 2024
เพศ	ชาย
วันที่ออกผลตรวจวิเคราะห์	29 April 2024
วันที่เก็บตัวอย่าง	N/A
ได้รับที่	Panacee โดย N/A
ตรวจวิเคราะห์	Obesity and Metabolic Syndrome Testing Panel

### ข้อมูลอ้างอิง

หมายเลขคำสั่งซื้อ : 20240229

หมายเลขรายงาน : 20240229T1QO

ประเภทตัวอย่าง : อุจจาระ

รหัสลูกค้า : P0000

Name : Chan Tat Man  
Gender : ชาย  
Date of Birth : 29 February 2024  
Report Date : 29 April 2024  
Sample Collection Date : N/A

# รู้จักจุลินทรีย์ในลำไส้

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



## จุลินทรีย์ชนิดดี

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



## จุลินทรีย์ชนิดไม่ดี

จุลินทรีย์ชนิดไม่ดี หมายถึง จุลินทรีย์ก่อโรคแท้ๆ และจุลินทรีย์ที่ฉวยโอกาสก่อโรค จุลินทรีย์ชนิดไม่ดีที่รู้จักกันแพร่หลาย เช่น Staphylococcaceae, Helicobacter, Anaerobiospirillum, Vibrio ฯลฯ บุคคลซึ่งมีสุขภาพแข็งแรงจะมีจุลินทรีย์เหล่านี้ในอัตราส่วนที่ไม่สูงเกินไป อย่างไรก็ตามปัจจัยต่างๆ เช่น การลดลงของภูมิคุ้มกัน การรับประทานยาปฏิชีวนะ มีส่วนทำให้จุลินทรีย์ชนิดไม่ดีเหล่านี้เพิ่มจำนวนขึ้นเกินพอดี ซึ่งนำไปสู่โรคต่างๆได้ การรับประทานโพรไบโอติกส์ และพรีไบโอติกส์ จะสามารถเพิ่มสัดส่วน จุลินทรีย์ชนิดดี และลดสัดส่วนจุลินทรีย์ชนิดไม่ดีให้เหมาะสมได้ การปรับปรุง สร้างสมดุลจุลินทรีย์ในทางเดินอาหาร โดยเฉพาะในลำไส้ให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่องต้องมีการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตร่วมด้วย เช่น การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ มีกากใย หลีกเลี่ยงอาหารหวาน หลีกเลี่ยงอาหารมัน หลีกเลี่ยงเนื้อแดง หลีกเลี่ยงอาหารแปรรูป รับประทานอาหารตรงเวลา พยายามไม่รับประทานยาปฏิชีวนะหากไม่จำเป็น พักผ่อนเพียงพอ ออกกำลังกาย รับประทานวิตามินดี



## จุลินทรีย์ที่เป็นกลาง

จุลินทรีย์ที่เป็นกลางนั้น มีจำนวนมากถึง 50-70% ของจุลินทรีย์ทั้งหมดในลำไส้ และสามารถเป็นได้ทั้งจุลินทรีย์ชนิดดี และไม่ดี ในคนที่ร่างกายแข็งแรงนั้น โพรไบโอติกส์จะมีมาก ซึ่งจุลินทรีย์ที่เป็นกลางนี้ จะเข้าไปเสริมการเติบโต ของโพรไบโอติกส์ สำหรับคนที่มีร่างกายไม่แข็งแรง เช่น ภูมิคุ้มกันต่ำ หรือเมื่อเจ็บป่วย 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 จุลินทรีย์ชนิดไม่ดี อยู่ในปริมาณเหมาะสม และเพิ่มการทำงานของโพรไบโอติกส์ ช่วยให้สุขภาพแข็งแรงขึ้น

Name : Chan Tat Man

Gender : ชาย

Date of Birth : 29 February 2024

Report Date : 29 April 2024

Sample Collection Date : N/A

22

## ผลของจุลินทรีย์ที่เสียสมดุล

ความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์ในลำไส้เสียสมดุล และการเกิดโรคได้รับการสนับสนุนโดยการค้นคว้าวิจัยโดยนักวิทยาศาสตร์อย่างแพร่หลาย กลุ่มอาการของโรคนั้นรวมถึงความผิดปกติ ของร่างกาย โรคเรื้อรังต่างๆ และอาการทางจิต

### ! ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ กับการทำงานของผิดปกติของร่างกาย

ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ นำไปสู่อาการภูมิแพ้ทางผิวหนัง ผื่นแพ้ ผื่นอักเสบ เช่น โรคสะเก็ดเงิน นอกจากนี้งานวิจัยยังได้แสดงให้เห็นว่า ภาวะจุลินทรีย์เสียสมดุลนั้นเกี่ยวข้องกันกับการดื้ออินซูลิน โรคเบาหวาน การเผาผลาญบกพร่อง ไชมันสะสมในช่องท้องผิดปกติ ไชมันพอกตับ และโรคอ้วน ยิ่งไปกว่านั้นงานวิจัยเมื่อเร็วๆ นี้ชี้ให้เห็นว่าความหลากหลาย ความสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ มีความสัมพันธ์กับความดันโลหิต

### ! ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ กับเนื้อร้ายและมะเร็ง

ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ เกี่ยวโยงกับผนังลำไส้อักเสบ มะเร็งลำไส้ มะเร็งต่อมไทรอยด์ นอกเหนือไปจากนั้นยังพบว่าผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก และมะเร็งลำไส้ใหญ่ ซึ่งมีอาการของเยื่อลำไส้อักเสบ มักมีความหลากหลายของจุลินทรีย์ในทางเดินอาหารน้อยกว่าผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรง จุลินทรีย์ที่เสียสมดุลยังเป็นสาเหตุของสารพิษที่มากเกินไปในร่างกาย ซึ่งหลายๆชนิดได้รับการพิสูจน์ว่าเป็นสารก่อมะเร็ง

### ! ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ กับโรคติดต่อ

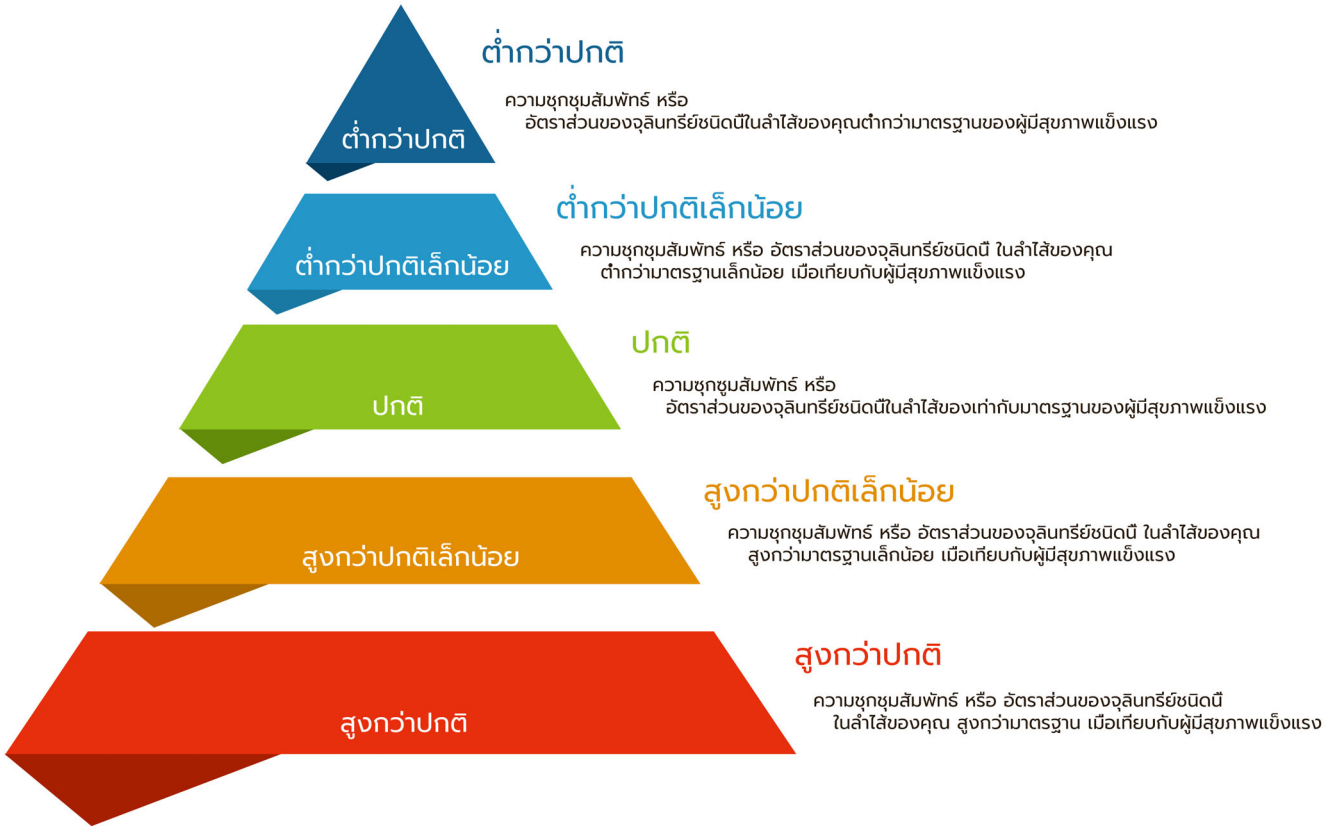
งานวิจัยหลายชิ้นได้สรุปว่า โรคติดต่อ เช่น จากเชื้อโรค *Clostridium difficile* มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงการกระจายตัวของจุลินทรีย์ในลำไส้ และความหลากหลายของจุลินทรีย์ที่ต่ำ

### ! ความไม่สมดุลของจุลินทรีย์ กับโรคจิตเภท

จุลินทรีย์ในลำไส้ นั้น เกี่ยวโยงกับพฤติกรรมและสภาวะทางจิต ผู้ที่เป็นโรคซึมเศร้า อารมณ์แปรปรวน มีความหลากหลายของจุลินทรีย์ต่ำ และมีจุลินทรีย์ชนิดไม่ดีสูง ในกลุ่มอาการไบโพลาร์นั้น ผู้ป่วย จะมีลักษณะความหลากหลายของจุลินทรีย์ในลำไส้ต่ำ ซึ่งความหลากหลายที่ต่ำนี้ เพิ่มระยะเวลาของอาการป่วยของผู้เป็นไบโพลาร์



# เกณฑ์การประเมิน



Name : Chan Tat Man  
Gender : ชาย  
Date of Birth : 29 February 2024  
Report Date : 29 April 2024  
Sample Collection Date : N/A

## ผลตรวจวิเคราะห์

Species name	รายชื่อจุลินทรีย์	CT Value
<b>จุลินทรีย์ตัวหลัก <sup>1</sup></b>		
<i>Akkermansia mucinphila</i>		ต่ำกว่าปกติ { $\geq 35$ }
<i>Bacteroidetes</i>		ต่ำกว่าปกติ { 14.2 }
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>		ปกติ { 13.6 }
<b>จุลินทรีย์ชนิดไม่ดี <sup>2</sup></b>		
<i>Blautia</i>		สูงกว่าปกติ { 13.6 }
<i>Firmicutes</i>		ปกติ { 11.5 }
<i>Ruminococcus obeum</i>		สูงกว่าปกติ { 12.2 }
<b>โพรไบโอติกส์ <sup>3</sup></b>		
<i>Bifidobacterium bifidum</i>		ต่ำกว่าปกติ { $\geq 35$ }
<i>Lactobacillus gasseri</i>		ปกติ { 32.5 }
<i>Lactobacillus paracasei</i>		ปกติ { 30.0 }
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>		ต่ำกว่าปกติเล็กน้อย { 34.5 }
<i>Lactobacillus reuteri</i>		ปกติ { 24.5 }

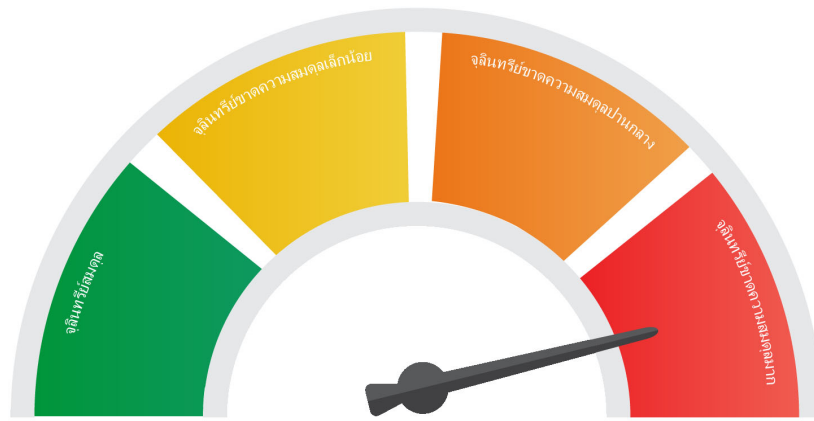
1 Please refer to P.28 for detailed introduction of core bacteria

2 Please refer to P.29 for detailed introduction of harmful bacteria

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

Name : Chan Tat Man  
 Gender : ชาย  
 Date of Birth : 29 February 2024  
 Report Date : 29 April 2024  
 Sample Collection Date : N/A

# ข้อสรุป



จากผลตรวจวิเคราะห์ข้างต้น ระดับความสมดุลของจุลินทรีย์ในลำไส้ของคุณ คือ **จลินทรีย์ขาดความสมดุลมาก** ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงของอาการ



น้ำหนักเกิน



เผาผลาญบกพร่อง



ไขมันสะสมในช่องท้อง



ดีเอ็นเอชลิน



เบาหวานประเภทที่2

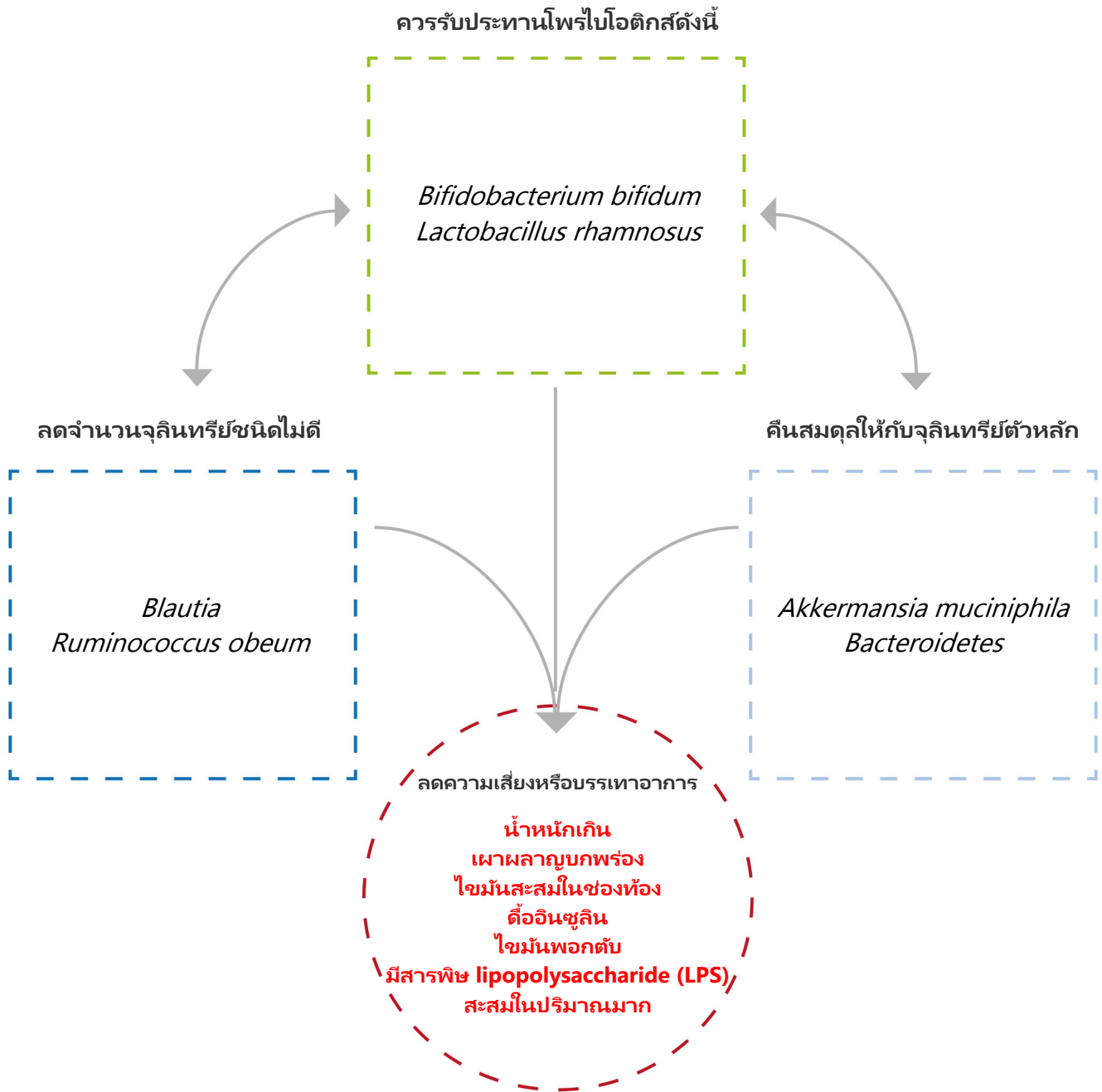


ไขมันพอกตับ



มีสารพิษ  
lipopolysaccharide (LPS)  
สะสมในปริมาณมาก

# คำแนะนำ



## รายละเอียดจุลินทรีย์ตัวหลัก

*Akkermansia muciniphila*



ต่ำกว่าปกติ

*Akkermansia muciniphila* เป็นแบคทีเรียแกรมลบ ที่เจริญเติบโตได้ในสภาวะที่ไม่มีออกซิเจน ซึ่งเป็นแบคทีเรียที่ส่งผลดีกับมนุษย์ ประการแรก การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ ค้นพบว่าแบคทีเรียชนิดนี้สามารถลดความอ้วน ที่เกิดจากการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง โดยการลดความเข้มข้นของระดับ lipopolysaccharide ในเลือด ซึ่งส่งผลให้ไขมันสะสมในร่างกายลดลง ประการที่สอง แบคทีเรียชนิดนี้ สามารถลดการดื้ออินซูลิน ซึ่งมีผลกับความเสี่ยงของโรคหัวใจ และหลอดเลือด ประการสุดท้าย การมีแบคทีเรียชนิดนี้เป็นจำนวนมากในทางเดินอาหาร ยังช่วยส่งผลให้การรักษามะเร็งโดยภูมิคุ้มกันบำบัด ได้ผลดียิ่งขึ้น

*Bacteroidetes*



ต่ำกว่าปกติ

กลุ่มของ Bacteroidetes นั้นเป็นแบคทีเรียแกรมลบ ไม่สร้างสปอร์ อาจต้องการหรือไม่ต้องการออกซิเจนในการเจริญเติบโต และมีลักษณะเป็นท่อน ซึ่งแบคทีเรียในกลุ่มนี้รวมถึง Bacteroidia Flavobacteria และ Sphingobacteria ซึ่งความเหมือนกันของมันจะสามารถดูได้จากการจำแนกเชื้อด้วยวิธี 16s ribosomal RNA แบคทีเรียเหล่านี้แพร่กระจายได้ทั่วไปในธรรมชาติที่มีดิน ตะกอน หรือในน้ำ เช่นเดียวกับในลำไส้ และผิวหนังของสิ่งมีชีวิต Bacteroidetes นั้นมีความสำคัญในการสลายคาร์โบไฮเดรตเชิงซ้อน (polysaccharides) และโปรตีนในพืช ซึ่งยับยั้งการดูดซึมพลังงานจากอาหาร จึงเพิ่มโอกาสการเกิดโรคอ้วน น้ำหนักเกิน งานวิจัยหลายชิ้นพบว่า การมีแบคทีเรียกลุ่มนี้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับ Body Mass Index (BMI)

*Faecalibacterium prausnitzii*



ปกติ

*Faecalibacterium prausnitzii* เป็นแบคทีเรียชนิดดีที่สำคัญในร่างกาย ซึ่งหากมีแบคทีเรียนี้ในปริมาณมาก จะช่วยให้เนื้อเยื่อไขมันในร่างกายมีความไวต่ออินซูลิน ลดโอกาสการเกิดเบาหวานประเภท 2 ในขณะเดียวกัน แบคทีเรียชนิดนี้ยังเพิ่มการเปลี่ยนอาหารเป็นพลังงานในไมโทคอนเดรีย ซึ่งทำหน้าที่เป็นแหล่งพลังงานของเซลล์ เพื่อเพิ่มมวลกล้ามเนื้อในร่างกาย ลดสัดส่วนไขมัน การรับประทานแบคทีเรียชนิดนี้ในรูปแบบอาหารเสริมโพรไบโอติกส์ ช่วยลดความถี่ของอาการท้องเสียอย่างรุนแรงได้ นอกเหนือจากนั้น การศึกษาวิจัยค้นพบว่าแบคทีเรียชนิดนี้ในอัตราส่วนที่มาก ช่วยเพิ่มการหลั่งสารต้านการอักเสบ IL-12 และลดการหลั่งสารที่เป็นสาเหตุของอาการอักเสบ IL-10 ซึ่งคุณสมบัตินี้สามารถลดความถี่ และความรุนแรงของอาการแพ้ได้

Name : Chan Tat Man  
Gender : ชาย  
Date of Birth : 29 February 2024  
Report Date : 29 April 2024  
Sample Collection Date : N/A

# รายละเอียดจุลินทรีย์ชนิดไม่ดี

*Blautia*



สูงกว่าปกติ

งานวิจัยค้นพบว่า ความชุกชุมสัมพันธ์ หรืออัตราส่วนของแบคทีเรียชนิดนี้ มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันกับโรคไขมันสะสมในตับที่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์, ปริมาณไขมันในร่างกาย, เนื้อเยื่อไขมันในอวัยวะภายใน และไขมันพอกตับ (ตรวจพบจุลินทรีย์นี้ในอัตราส่วนสูง โอกาสพบโรค/ภาวะเหล่านี้จะมากขึ้น)

*Firmicutes*



ปกติ

*Firmicutes* ส่วนใหญ่เป็นแบคทีเรียที่มีผนังเซลล์เป็นแกรมบวก แต่จะไม่มีเซลล์เมมเบรนชั้นที่สอง DNA ของแบคทีเรียนี้มีส่วนของ G-C อยู่เยอะ (guanine-cytosine) *Firmicutes* หลายชนิดสร้าง endospores ได้ ซึ่งเป็นโครงสร้าง ซึ่งทำให้แบคทีเรียมีความทนทานต่อการขาดน้ำ และสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมได้ ความชุกชุมสัมพันธ์ หรืออัตราส่วนของแบคทีเรีย *Firmicutes* บางชนิดนี้มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณไขมันสะสมในร่างกาย และค่า Body Mass Index (BMI) ซึ่งจากการสำรวจพบว่าผู้ที่มีน้ำหนักเกินมักมี *Firmicutes* ในอัตราส่วนมากกว่าในคนสุขภาพดี

*Ruminococcus obeum*



สูงกว่าปกติ

ในการศึกษากลุ่มตัวอย่างชาวญี่ปุ่น นักวิทยาศาสตร์ค้นพบว่าจำนวนของ *Ruminococcus obeum* ในคนที่มีน้ำหนักเกินมีมากกว่าในคนปกติถึง 10 เท่า จำนวนของ *Ruminococcus obeum* และ BMI นั้นมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน จึงสันนิษฐานได้ว่าแบคทีเรียชนิดนี้เกี่ยวข้องกับภาวะอ้วน และกลุ่มอาการการเผาผลาญผิดปกติ (ภาวะอ้วนลงพุง)

# รายละเอียดโพรไบโอติกส์

*Bifidobacterium bifidum*



ต่ำกว่าปกติ

*Bifidobacterium bifidum* ถูกพบได้ทั่วไปในลำไส้ของคน และถือเป็นโพรไบโอติกส์ที่สำคัญ โดยมีประโยชน์ ดังนี้ (1) เสริมภูมิคุ้มกัน (2) ผลิตรกรดแล็กติก และยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ชนิดไม่ดี (3) ลดระดับคลอเรสเตอรอลในพลาสมา (ส่วนประกอบของเลือด) (4) รวมเข้ากับสารพิษที่ผลิตโดยเชื้อก่อโรค ซึ่งลดความเสียหายที่เกิดจากสารพิษในอวัยวะของคน (5) ลดโอกาสการเกิดโรคในลำไส้ เช่น ulcerative colitis (เยื่อผนังลำไส้ใหญ่อักเสบ)

*Lactobacillus gasseri*



ปกติ

*Lactobacillus gasseri* ส่วนใหญ่พบในน้ำนมของแม่ โดยหน้าที่สำคัญหลักๆ คือ (1) สังเคราะห์ gassericin A ในร่างกายซึ่งมีหน้าที่ต่อสู้กับจุลินทรีย์ชนิดไม่ดี (2) เสริมสร้างการสังเคราะห์ growth hormones (3) ช่วยให้ร่างกายไม่เหนื่อยล้า และลดความกระวนกระวาย (4) ลดความเครียดและช่วยให้การนอนมีคุณภาพขึ้น รวมถึงลดอาการท้องผูกจากสาเหตุความเครียด (5) คมน้ำหนัก และลดความเสี่ยงการเกิดกลุ่มอาการการเผาผลาญผิดปกติ (อ้วนลงพุง)

*Lactobacillus paracasei*



ปกติ

การศึกษาวิจัยพบว่า *Lactobacillus paracasei* สามารถลดอาการอักเสบที่ผิวหนังได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการควบคุมการขยายตัวของหลอดเลือด, ลดการบวมจากการสะสมของเหลวในเซลล์, ควบคุมการตอบสนองของผิวหนัง รวมถึงเซลล์เม็ดเลือดขาวชนิด T-cells ให้เป็นไปอย่างปกติ และลดการหลั่งสาร TNF -  $\alpha$  ซึ่งมีบทบาทในการอักเสบที่ผิดปกติ ซึ่งจากกลไกต่างๆ เหล่านี้ สามารถช่วยยืนยันได้ว่า *Lactobacillus paracasei* เป็นโพรไบโอติกส์ที่ส่งผลดีในด้านการลดอาการระคายเคืองของผิว และส่งเสริมเกราะป้องกันผิว

Name : Chan Tat Man  
Gender : ชาย  
Date of Birth : 29 February 2024  
Report Date : 29 April 2024  
Sample Collection Date : N/A

# รายละเอียดโพรไบโอติกส์

*Lactobacillus rhamnosus*



ต่ำกว่าปกติเล็กน้อย

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

*Lactobacillus reuteri*



ปกติ

*Lactobacillus reuteri* สามารถพบได้ในทางเดินอาหารของมนุษย์ตั้งแต่วัยทารกจนถึงผู้ใหญ่ โพรไบโอติกส์ชนิดนี้มีคุณสมบัติช่วยส่งเสริมการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์โพรไบโอติกส์ชนิดอื่น และการเติบโตของเซลล์ลำไส้ นอกจากนี้ยังมีผลงานวิจัยพบว่า การทานโพรไบโอติกส์ชนิดนี้สามารถช่วยลดระยะเวลา และความถี่ของอาการท้องเสียในเด็กทารก และเด็กได้



# เลือกสายพันธุ์ไปโปรไบโอติกที่คุณขาด

สายพันธุ์	ผลตรวจของคุณ	8X3 SA	6X3 V	5X3 C
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	✗	Non-core		Core
<i>Lactobacillus gasseri</i>	✓	Non-core	Core	
<i>Lactobacillus paracasei</i>	✓	Non-core	Core	
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	✗	Core	Non-core	
<i>Lactobacillus reuteri</i>	✓	Core		Non-core

## Semi-Personalized Probiotics Formula

Please scan the QR Code for detailed probiotics information



### โพรไบโอติกส์คุณภาพสูงเป็นอย่างไร

ไม่มีข้อกำหนดตายตัว ว่าโพรไบโอติกส์คุณภาพสูง ควรจะมีลักษณะอย่างไร แต่อย่างน้อยที่สุด คุณสมบัติดังต่อไปนี้ เป็นสิ่งที่ผู้บริโภค ควรพิจารณา:

#### 1. สายพันธุ์ เหมาะสมสำหรับ สภาวะร่างกายที่แตกต่างตามกัน แต่ละบุคคล (Personalization) :

ประสิทธิภาพของการรับประทานโพรไบโอติกส์นั้น แตกต่างกันในแต่ละคน คนแต่ละคนนั้นมีจำนวนและความหลากหลายของจุลินทรีย์ชนิดต่างๆ ไม่เหมือนกัน ซึ่งความแตกต่างเหล่านี้ ส่งผลต่อสุขภาพของคนๆนั้น การเลือกรับประทานโพรไบโอติกส์ โดยที่ไม่ทราบว่สภาวะของจุลินทรีย์ใน ตัวผู้รับประทานเป็นอย่างไร จะทำให้ผลลัพธ์ออกมาไม่พอใจน้อยลง ยกตัวอย่างเช่น ผู้ซื้อเลือกรับประทานโพรไบโอติกส์ที่มีอยู่ครบถ้วนแล้ว แต่ไม่รับประทานตัวที่มีน้อย เพราะฉะนั้นการเลือกทานโพรไบโอติกส์ ที่สัมพันธ์กับสภาวะจุลินทรีย์ของแต่ละบุคคลเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างเสริม สุขภาพที่ดีขึ้น เราจึงแนะนำให้ลูกค้าของเราเลือกชนิดโพรไบโอติกส์ตามผลทดสอบ

#### 2. ชินไบโอติกส์ หรือผลิตภัณฑ์ที่มีทั้งโพรไบโอติกส์ และพรีไบโอติกส์ อยู่ด้วยกัน :

พรีไบโอติกส์ คือ อาหารสำหรับโพรไบโอติกส์ การผสมพรีไบโอติกส์เข้าไปในผลิตภัณฑ์ที่มีโพรไบโอติกส์ ช่วยทำให้โพรไบโอติกส์นั้นเจริญเติบโต และอยู่รอดได้ในระบบลำไส้ อีกทั้งยังช่วยเพิ่มจำนวนโพรไบโอติกส์และสร้างความแข็งแรงให้ลำไส้ ผลิตภัณฑ์ของเรานั้น เป็น ชินไบโอติกส์ ที่ผ่านการคิดค้น สูตรอย่างพิถีพิถันในการผสมพรีไบโอติกส์และโพรไบโอติกส์

#### 3. จำนวนชนิดของสายพันธุ์และโพรไบโอติกส์ที่มีชีวิต :

ยังมีจำนวนสายพันธุ์ของโพรไบโอติกส์มาก โอกาสที่ผลลัพธ์จากการรับประทานจะยิ่งสูง เนื่องจากโอกาสที่สายพันธุ์ที่รับประทานเข้าไป จะไป ทดแทนสายพันธุ์ที่มีน้อยหรือขาดหายไปในร่างกายของแต่ละคนจะยิ่งมีมากขึ้น อย่างไรก็ตาม แม้ว่าเราจะเลือกรับประทานโพรไบโอติกส์หลาย สายพันธุ์ แต่หากสายพันธุ์เหล่านั้น ไม่ได้เป็นสายพันธุ์ที่ร่างกายไม่มี หรือมีน้อย ซึ่งเป็นการเลือก ผลิตภัณฑ์โดยไม่มีคามแม่นยำ ก็จะได้ผลลัพธ์ "ไม่น่าพอใจนัก" ในส่วนของจำนวนโพรไบโอติกส์นั้น ยังมีมาก ยิ่งดี อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจำนวนโพรไบโอติกส์จะมีมาก แต่หากผลิตภัณฑ์ถูกออก แบบมาให้มีความต้านทานกรดน้อย ผลลัพธ์อาจไม่ได้ดีตามจำนวนโพรไบโอติกส์ที่มาก

#### 4. สามารถต้านทานกรด :

ผลที่จะได้รับจากการทานโพรไบโอติกส์ ไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนและสายพันธุ์ของโพรไบโอติกส์ที่ใส่ไปเท่านั้น แต่ยังขึ้นกับว่า ท้ายที่สุดแล้ว เมื่อโพรไบโอติกส์ ลงไปถึงลำไส้ นั้นจะเหลือรอดกี่% ในกรณีปกติหากไม่มีการคิดส่วนผสมที่ทนต่อกรด โพรไบโอติกส์ที่จะลงไปถึงลำไส้จะเหลือ รอดเพียง 70% เทียบกับอัตราการเหลือรอดกว่า 97% หากส่วนผสมนั้นทนต่อกรดได้ โพรไบโอติกส์ของเรา ทั้งในลักษณะแคปซูลและแบบซอง มีการทดสอบความสามารถต้านทานกรด

#### 5. ได้รับความมาตรฐานการผลิตตามหลัก GMP และ ISO :

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

Name : Chan Tat Man

Gender : ชาย

Date of Birth : 29 February 2024

32

Report Date : 29 April 2024

Sample Collection Date : N/A

**Biomed**  
Research Centre

**BIOMED**  
Technology Holdings Limited

## ทานอาหารที่ดี เพื่อจุลินทรีย์ของคุณ

ความเกี่ยวข้องของการโภชนาการกับจุลินทรีย์แต่ละชนิดซึ่งเชื่อมโยงกับกลุ่มอาการเผาผลาญบกพร่องและโรคอ้วน

### การทบทวนอย่างเป็นระบบ

	<i>Bifidobacteria</i>	<i>Lactobacilli</i>	<i>Bacteroides</i>	<i>Streptococcus</i>	<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	<i>Akkermansia muciniphila</i>	<i>Ruminococcus</i>
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	↓	↓					









# เลือกโพรไบโอติกส์และพรีไบโอติกส์ที่เหมาะสมสำหรับคุณ

## อาหารเพื่อการเสริมโพรไบโอติก

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

# ข้อเสนอแนะพฤติกรรมของคุณ

## ข้อเสนอแนะทางโภชนาการ

	คำแนะนำ
พรไบโอติกส์	<p><b>+</b> รับประทานพรไบโอติกส์ จากอาหารเหล่านี้</p>  <p>Apple      Banana      Asparagus      Onion      Garlic      Beans</p> <p>เพื่อเพิ่มการเติบโตและความแข็งแรงของพรไบโอติกส์ สกัดกันการเพิ่มจำนวนของจุลินทรีย์ชนิดไม่ดีและสารพิษ</p>
คาร์โบไฮเดรต	<p><b>-</b> หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตที่ผ่านการขัดสี เช่น</p>  <p>White rice      Spaghetti</p>
อาหารแปรรูป	<p><b>-</b> หลีกเลี่ยงอาหารแปรรูป เช่น</p>  <p>Instant noodle      Pizza</p>
ผักและผลไม้	<p><b>+</b> รับประทานผัก และผลไม้เป็น 2 ใน 3 ส่วนของอาหารทั้งหมด โดยเฉพาะผักสีเข้ม และผลไม้สีสด</p> <p><b>-</b> หลีกเลี่ยงผลไม้ น้ำตาลสูง เช่น</p>  <p>Watermelon      Pineapple      Mango</p>
โปรตีน	<p><b>-</b> หลีกเลี่ยงโปรตีนที่มาจาก</p>  <p>Red meat      Intestines</p> <p><b>+</b> คาร์บริโคค</p>  <p>Poultry      Seafood</p>
ไขมัน	<p><b>+</b> บริโภคไขมันจาก</p>  <p>Avocado      Olive oil      Seafood      Nuts</p>
อื่นๆ	<p><b>-</b> พยายามหลีกเลี่ยง</p>  <p>Spicy food      Coffee      Alcoholic beverages</p>

Name : Chan Tat Man  
 Gender : ชาย  
 Date of Birth : 29 February 2024  
 Report Date : 29 April 2024  
 Sample Collection Date : N/A

คืนสมดุลและคงสภาพจุลินทรีย์ ด้วยการปรับการโภชนาการให้เหมาะสม ลดความเสี่ยง และบรรเทาอาการ เผาผลาญบกพร่อง และโรคน้ำหนักเกิน

โปรแกรมโภชนาการนี้ ออกแบบเพื่อ

- ปรับปรุงระบบเผาผลาญ ลดคอเลสเตอรอล ด้วยการทานอาหารจากธรรมชาติปราศจากปุยและยาฆ่าแมลง เลี่ยงเนื้อแดง ไขมัน เพิ่มผัก และผลไม้;
- หลีกเลี่ยงไขมันทรานส์ ไขมันอิ่มตัว เพิ่มธัญพืช เพิ่มถั่ว แบ่งหนการย่อย กากใย และพรีไบโอติกส์ เพื่อช่วยการเสริมสร้างจุลินทรีย์ชนิดดี

ตัวอย่างรายการอาหารสำหรับสมาชิก

## สัปดาห์ 1

	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์
อาหารเช้า	Tuna & spinach sandwich	Rice with omelet & chicken in tomato sauce	Whole Wheat chicken steamed bun	Chicken truffle wrap	Tuna Rice berry croissant
อาหารกลางวัน	Brown rice with stir fried pumpkin & shrimp	Lean pork vegetable noodles	Salmon pasta in Lemon cream sauce	Rice with white tofu in kimchi soup	Shrimp wonton tom-yum noodle
ของว่าง	Japanese edamame	Mixed fruit	Yogurt with granola	Banana Oat muffin	High fiber jelly
อาหารเย็น	Chicken pesto pasta	Tuna salad in spicy dressing	Rice with stir fried shrimp & kale	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	Tuna soft mochi bun	Steamed chicken dumplings	Chicken pesto sandwich
อาหารกลางวัน	Rice with steamed Dory fish in Thai chili paste	Rice with soft omelet & garlic shrimp	Rice with stir fried shrimp & morning glory	Sweet potato with chicken meatballs	Tuna fried rice
ของว่าง	Flourless Grains cookie	Tofu pudding	Mixed fruit	Protein brownie	Perilla & honey bar
อาหารเย็น	Chicken Japanese salad	Steamed fish with mixed vegetable	Grill chicken & papaya salad	Salmon & avocado teriyaki don	Rice with chicken teriyaki & steamed egg custard

หมายเหตุ:

- เมนูจะเปลี่ยนทุกสัปดาห์ โดย Goodcal จะแจ้งให้ทุกท่านทราบก่อนเริ่มสัปดาห์
- กรุณาระบุอาหารที่ต้องการหลีกเลี่ยงหรืออาหารที่แพ้ให้ชัดเจน
- การจัดส่งอาหารทั้งหมด ดำเนินการโดย Goodcal

## ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์

Species name	Cutoff Value (Ct)	
	True Positive	True Negative
<i>Akkermansia muciniphila</i>	< 35	≥ 35
<i>Bacteroidetes</i>	< 35	≥ 35
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	< 35	≥ 35
<i>Blautia</i>	< 35	≥ 35
<i>Firmicutes</i>	< 35	≥ 35
<i>Ruminococcus obeum</i>	< 35	≥ 35
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	< 35	≥ 35
<i>Lactobacillus gasseri</i>	< 35	≥ 35
<i>Lactobacillus paracsei</i>	< 35	≥ 35
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	< 35	≥ 35
<i>Lactobacillus reuteri</i>	< 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.

Name : Chan Tat Man  
 Gender : ชาย  
 Date of Birth : 29 February 2024  
 Report Date : 29 April 2024  
 Sample Collection Date : N/A

## ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตรวจวิเคราะห์

Species name	Specificity (%)	Sensitivity (%)
<i>Akkermansia muciniphila</i>	100	100
<i>Bacteroidetes</i>	98.7	100
<i>Faecalibacterium prausnitzii</i>	99	100
<i>Blautia</i>	100	100
<i>Firmicutes</i>	93.9	100
<i>Ruminococcus obeum</i>	98	100
<i>Bifidobacterium bifidum</i>	100	100
<i>Lactobacillus gasseri</i>	100	100
<i>Lactobacillus paracasei</i>	100	100
<i>Lactobacillus rhamnosus</i>	100	100
<i>Lactobacillus reuteri</i>	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](http://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., Rutherford, 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- $\kappa$ B 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., . . . Kroghfelt, 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., Makihiro, 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., & Saganuma, 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  $\gamma$ -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. *Allergy 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),

Name : Chan Tat Man

Gender : ชาย

Date of Birth : 29 February 2024

Report Date : 29 April 2024

Sample Collection Date : N/A

39

**Biomed**  
Research Centre

 **BIOMED**  
Technology Holdings Limited



# ความเสี่ยงและข้อจำกัด

## ข้อควรระวัง

### ความเสี่ยงของความไม่แม่นยำของผลแล็บ

บริษัท ไบโอเมด เทคโนโลยี โฮลดิ้งส์ จำกัด มีมาตรฐานและวิธีการประมวลผลตัวอย่างอย่างอุจจาระอย่างเป็นระบบ แต่นั่นไม่ได้ปิดโอกาสทั้งหมดของการประเมินผลที่อาจมีความคลาดเคลื่อน สาเหตุของความคลาดเคลื่อนเหล่านั้น อาจมาจากการปนเปื้อนของตัวอย่างหรือDNA การปนเปื้อนจากสัตว์อื่น ข้อมูลไม่ครบถ้วน และกระบวนการที่ผิดพลาดในห้องปฏิบัติการ บางครั้งบริษัทฯ อาจต้องขอให้คุณจัดส่งตัวอย่างอุจจาระซ้ำเพื่อสรุปผลตรวจวิเคราะห์

### ความเสี่ยงจากปัญหาทางเทคนิคในห้องปฏิบัติการ

บริษัท ไบโอเมด เทคโนโลยี จำกัด มีมาตรฐานและระบบป้องกันความผิดพลาดทางการปฏิบัติงานตลอดจนความผิดพลาดทางเทคโนโลยี แต่ไม่ได้หมายความว่าโอกาสที่จะเกิดขึ้นจะไม่มีเลย ตัวอย่างเช่น ปัญหาเหล่านี้สามารถเกิดขึ้นได้จากกรณีที่ได้รับตัวอย่างแบคทีเรียที่ให้คุณค่าที่ไม่สามารถตีความได้ ในบางครั้งมีปัจจัยควบคุมไม่ได้มาเกี่ยวข้อง ส่งผลให้บริษัทฯ ไม่สามารถรายงานผลด้านสุขภาพ 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 การออกกำลังกาย หรือการรักษาทางการแพทย์ใดๆ โดยปราศจากคำแนะนำของแพทย์ นอกเหนือไปจากนั้น การเปลี่ยนแปลงยังอาจแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ไม่ได้ตรงกับที่ระบุไว้ในผลตรวจวิเคราะห์ การศึกษาวิจัยเรื่องแบคทีเรียในลำไส้เป็นเรื่องใหม่และได้รับการพัฒนาอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านสุขภาพส่วนบุคคล ที่ส่งผลต่อโภชนาการและสุขภาพได้ ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำอาจไม่สามารถใช้ได้กับทุกคนอย่างเสมอเหมือนกัน เพราะความแตกต่างทางกายภาพ หรือปัจจัยด้านสุขภาพส่วนบุคคล การศึกษาวิจัยที่รองรับและใช้เป็นฐานข้อมูลส่วนใหญ่มาจากการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างคนผิวขาว ซึ่งเรื่องเชื้อชาติอาจมีหรือไม่มีผลกับการสรุปผล อย่างไรก็ตามบริษัทฯ ยังคงเก็บข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างแบคทีเรียในลำไส้และลักษณะอาการเพิ่มเติมอยู่เสมอ ซึ่งงานวิจัยในอนาคตอาจส่งผลให้ข้อสรุป หรือข้อเสนอแนะ ในด้านต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปตามความรู้ด้านโภชนาการ สารอาหาร และการออกกำลังกาย ที่เพิ่มขึ้น โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหรือบุคคลใดๆก็ตาม สามารถทำการทดสอบด้วยวิธีอื่น เพื่อหาผลสรุปควบคู่กันไป หรือปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและผู้รู้ทางพันธุศาสตร์

**ข้อควรทราบ :** ข้อมูลจากรายงานตรวจวิเคราะห์ เป็นผลมาจากสถานะสุขภาพของเจ้าของตัวอย่าง ณ วันที่เก็บตัวอย่าง ข้อมูลนี้ไม่ถือเป็นการวินิจฉัยโรคหรือเป็นข้อสรุปทางการรักษาของแพทย์ ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพควรปรึกษาแพทย์ควบคู่กันไป

Name : Chan Tat Man  
Gender : ชาย  
Date of Birth : 29 February 2024  
Report Date : 29 April 2024  
Sample Collection Date : N/A