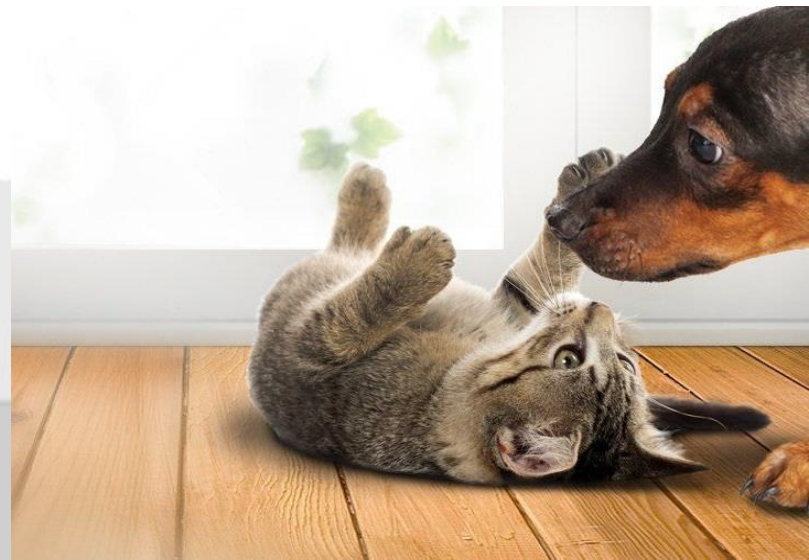




Витамины Сравнение паст Multivitamin vs. Multivitamin Extra





Витамины



Определение и функции витаминов

Витамин - это органическая молекула (или связанный с ней набор молекул), которая является важным элементом, необходимым организму в небольших количествах для надлежащего функционирования его метаболизма.

Термин «витамин» не включает **три другие группы основных питательных веществ:** минералы, незаменимые жирные кислоты и незаменимые аминокислоты.



Определение и функции витаминов

Тринадцать витаминов, необходимых для метаболизма:

- ✓ **Витамин А** (ретинолы и каротиноиды)
- ✓ **Витамины группы В:** витамин В1 (тиамин), витамин В2 (рибофлавин), витамин В3 (ниацин), витамин В5 (пантотеновая кислота), витамин В6 (пиридоксин), витамин В7 (биотин), витамин В9 (фолиевая кислота), витамин В12 (кобаламины)
- ✓ **Витамин С** (аскорбиновая кислота),
- ✓ **Витамин D** (кальциферолы)
- ✓ **Витамин Е** (токоферолы и токотриенолы)
- ✓ **Витамин К** (хиноны)

Витамины имеют разнообразные биохимические функции.



Витамины

Можно классифицировать как:

1. Заменяемые или незаменимые (различаются для каждого вида живого организма)
2. Липофильные (жирорастворимые) или водорастворимые

Жирорастворимые:

Fat Soluble Vitamins
Vitamin A (Retinol)
Vitamin K
Vitamin E
Vitamin D

Водорастворимые

Water Soluble Vitamins	
Vitamin:	Name:
B1	Thiamine
B2	Riboflavin
B3	Niacin
B5	Pantothenic Acid
B6	Pyridoxine
B7	Biotin
B9	Folate
B12	Cobalamin
C	Ascorbic Acid



FEDIAF: требования к витаминам для взрослых кошек

Vitamins							
Vitamin A*	IU	1 110	100 000 (N)	265.00	23 901 (N)	444.00	40 000 (N)
Vitamin D*	IU	83.30	(L) 7 500 (N)	19.90	(L) 1 793 (N)	33.30	227.00 (L) 3 000 (N)
Vitamin E*	IU	12.70	-	3.03	-	5.07	-
Thiamine	mg	1.47	-	0.35	-	0.59	-
Riboflavin*	mg	1.05	-	0.25	-	0.42	-
Pantothenic acid	mg	1.92	-	0.46	-	0.77	-
Vitamin B6 (Pyridoxine)	mg	0.83	-	0.20	-	0.33	-
Vitamin B12	µg	5.87	-	1.40	-	2.35	-
Niacin	mg	10.50	-	2.52	-	4.21	-
Folic acid	µg	253.00	-	60.50	-	101.00	-
Biotin*	µg	20.00	-	4.78	-	8.00	-
Choline	mg	800.00	-	191.00	-	320.00	-
Vitamin K*	µg	-	-	-	-	-	-

FEDIAF Nutritional Guidelines |
Publication August 2018



Чем отличаются кошки?

- Кошки – в организме отсутствуют энзимы, которые расщепляют растительные каротиноиды.

Кошкам необходимо употреблять готовый активный **витамин А** (то есть витамин А, который уже был превращен из каротиноидов в его активную форму каким-либо другим существом, таким как мышь или кролик). Вот хороший пример того, почему кошки называются строгими плотоядными ...

Ниацин - важный витамин группы В, не вырабатывается организмом , поэтому необходимое количество должно поступать с пищей. Кошки могут получать ниацин только путем приема предварительно сформированного витамина.

- Не витамин, но также важный элемент для организма кошки: **Таурин**

Аминокислота, которая не встроена в белки, но распространяется по большинству тканей организма. *Таурин важен для здорового функционирования сердца, сетчатки глаза, желчного пузыря и некоторых аспектов размножения.*

Кошки - должны получать в рационе предварительно сформированный таурин. И поскольку он не встречается в растительных тканях, кошки должны потреблять мясо для получения таурина.



Функции витаминов (жирорастворимых)

- **ВИТАМИН А:** необходим для (ночного) видения, способствует росту скелета, нормальной структуре зубов, здоровым слизистым оболочкам, здоровой коже, глазам и шерсти; **НАТУРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:** рыбий жир, печень, морковь, зеленые и желтые овощи, молочные продукты.
- **ВИТАМИН D:** Способствует развитию костей и зубов и нормальному росту; способствует использованию фосфора и кальция; поддерживает нервную систему и работу сердца; предотвращает рахит.
- **ВИТАМИН Е:** защищает запасы витамина А, тканей и жиров от разрушающего окисления и разрушения красных кровяных телец; укрепляет капиллярные стенки; регулирует менструальный ритм; предотвращает потерю других витаминов; способствует притоку крови к сердцу; снижает уровень холестерина в крови и жирных кислот; жизненно важный для здоровья клеток; регулирует белковый и кальциевый обмен. **НАТУРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:** Соевые бобы, растительные масла, брокколи, брюссельская капуста, листовая зелень, обогащенная мука, цельная пшеница, зародыши пшеницы, цельные зерновые злаки, яйца.
- **ВИТАМИН К:** облегчает функцию нескольких белков, в том числе тех, которые ответственны за сворачиваемость крови. Он играет жизненно важную роль в клеточном росте и метаболизме кости и других тканей.



Функции витаминов (водорастворимых)

- **ВИТАМИН В1 (Тиамин):** помогает превращать сахар и крахмалы в энергию; способствует пищеварению и укреплению сердечной мышце, росту котят; предотвращает усталость, жировые отложения в артериях. **НАТУРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:** цельная пшеница, дрожжи, овсянка, арахис, свинина, отруби, обогащенный рис, семена подсолнечника, ростки сои.
- **ВИТАМИН В2 (Рибофлавин):** помогает высвобождать энергию клеткам организма; позволяет использовать жиры, белки и сахара. **НАТУРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:** Молочные продукты, печень, почки, дрожжи, листовые зелень, рыба, яйца.
- **НИАЦИН (В3) (как ниацинамид):** помогает нормальному функционированию тканей, особенно кожи, желудочно-кишечного тракта и нервной системы; используется с другими витаминами при превращении углеводов в энергию. **НАТУРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:** Печень, постное мясо, цельная пшеница, пивные дрожжи, зародыши пшеницы, рыба, яйца, жареный арахис, птица, семена кунжута, орехи.
- **ВИТАМИН В6 (пироксидин):** помогает метаболизму белковых углеводов и жиров; контролирует уровень холестерина; способствует химическому балансу между кровью и тканью; предотвращает отеки; строит гемоглобин. **ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ:** пивные дрожжи, пшеничные отруби, зародыши пшеницы, мясные субпродукты, говядина, авокадо, бананы, молоко, яйца.



Функции витаминов (водорастворимых)

- **ФОЛИЕВАЯ КИСЛОТА (B9):** Существенный для функции витаминов А, D, Е и К, образует эритроциты и нуклеиновую кислоту; способствует перевариванию белков. Может помочь предотвратить дефекты нервных трубок (pina bifida) и некоторые виды рака. Снижает риск ишемической болезни сердца.
НАТУРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ: темно-зеленые листовые овощи, морковь, печень, яйца, соевые бобы, авокадо, апельсины, фасоль, цельная пшеница.
- **ВИТАМИН B12** (Кобаламины): Способствует использованию белков, жиров и углеводов; необходим для образования эритроцитов; строит нуклеиновую кислоту; предотвращает пернициозную анемию; помогает нервной системе.
НАТУРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ: Печень, говядина, свинина, яйца, молочные продукты, моллюски.
- **ВИТАМИН С:** Существенный для образования коллагена; необходим для абсорбции железа, некоторых белков и фолиевой кислоты; предотвращает окисление других витаминов; способствует метаболизму аминокислот и кальция; останавливает внутреннее кровотечение; укрепляет кровеносные сосуды, поддерживает твердость костей и зубов; повышает выносливость; предотвращает инфекции, простуду, усталость и стресс; уменьшает аллергию; исцеляет раны и ожоги. **НАТУРАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ:** Цитрусовые, ягоды, зеленые и листовые овощи, помидоры, цветная капуста, картофель, сладкий картофель.



Просто химия

Examples of Coenzymes and Vitamins

reference: Cooper GM; The Central Role of Enzymes as Biological Catalysts The Cell: A Molecular Approach. 2nd edition

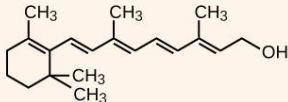
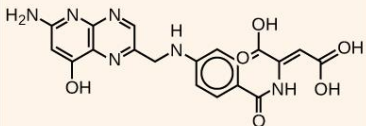
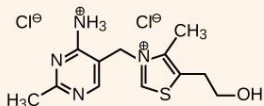
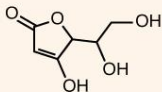
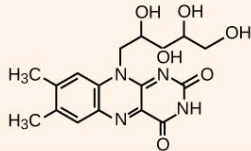
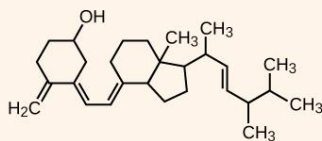
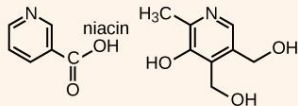
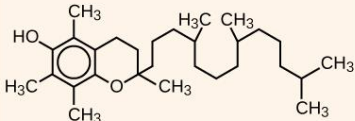
Coenzyme	Related vitamin	Chemical reaction
NAD ⁺ , NADP ⁺	Niacin	Oxidation-reduction
FAD	Riboflavin (B ₂)	Oxidation-reduction
Thiamine pyrophosphate	Thiamine (B ₁)	Aldehyde group transfer
Coenzyme A	Pantothenate	Acyl group transfer
Tetrahydrofolate	Folate	Transfer of one-carbon groups
Biotin	Biotin	Carboxylation
Pyridoxal phosphate	Pyridoxal (B ₆)	Transamination

В организме постоянно просходит бесконечное количество биохимических реакций - витамины являются важными помощниками и необходимы для поддержания здорового обмена веществ.

Витамины являются антиоксидантами (Vit. A, C, E), они защищают клетки организма от свободных радикалов.

Витамины поддерживают иммунную систему и играют важную роль в образовании клеток крови, коагуляции

....

Dietary Vitamins	
Vitamin A 	Folic acid 
Vitamin B₁ 	Vitamin C 
Vitamin B₂ 	Vitamin D₂ (calciferol) 
Vitamin B₆ (pyridoxine) 	Vitamin E (alpha-tocopherol) 

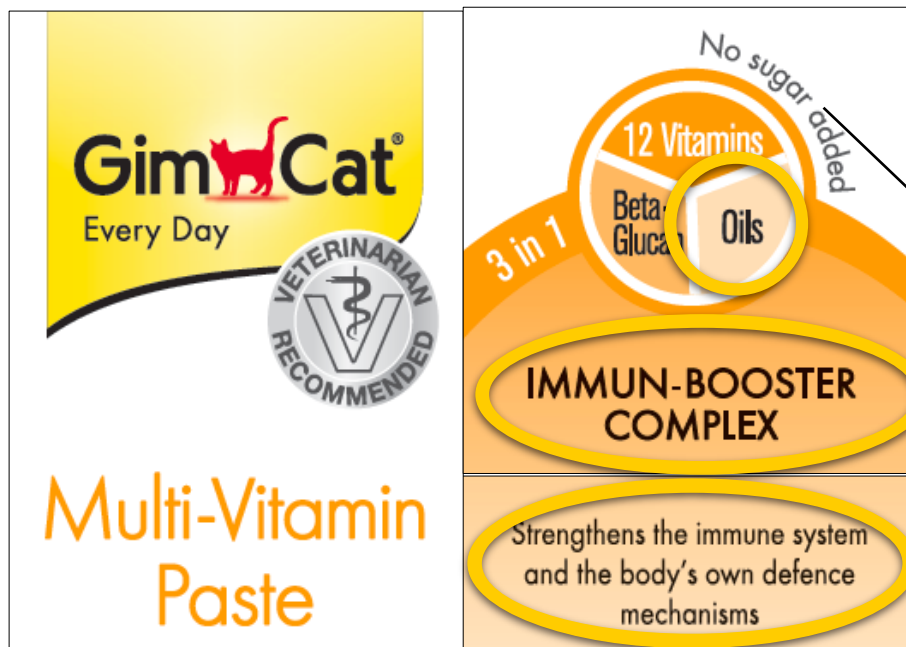


Как обеспечить долгую и здоровую жизнь для кошки?





Паста Multi-Vitamin



БЕЗ:



- Добавления сахара
- Консервантов
- Красителей
- Ароматизаторов



Паста Multi-Vitamin

Паста Multi-Vitamin – Иммуно-бустерный/иммуно-модулирующий комплекс

Укрепляет иммунную систему и собственные защитные механизмы организма.

Сильная иммунная система является ключом к здоровой, долгой жизни вашей кошки.

И, как и у людей, в жизни кошки существует много фаз, где организму требуется немного **дополнительной поддержки.**

Например, во время и после болезней или при повседневном стрессе.

Иногда **витамины и минералы** необходимы, потому что кошка не получает в достаточном количестве от обычной ежедневной диеты.



Паста Multi-Vitamin

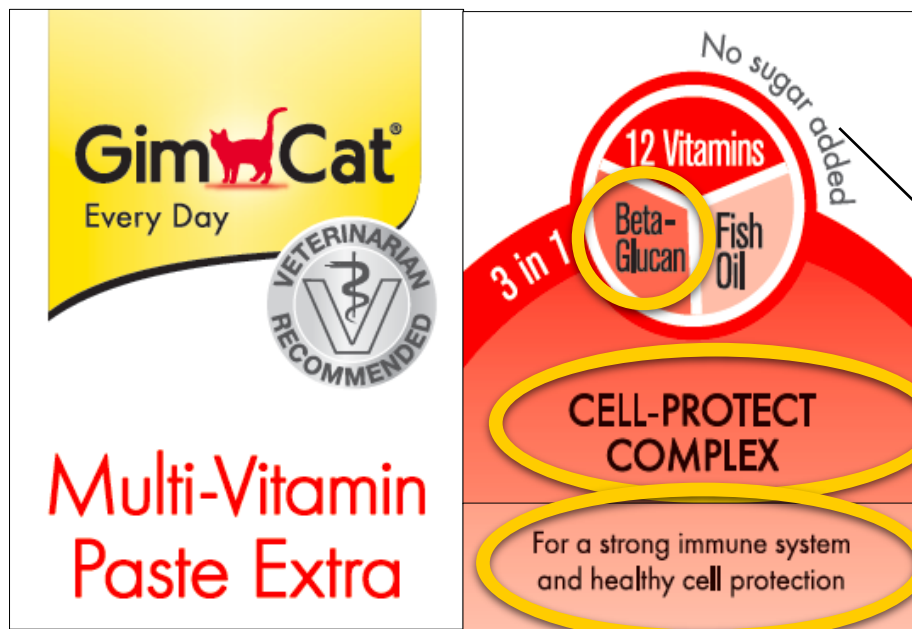


Паста GimCat Multi-Vitamin содержит:

- Уникальный **3в1 иммуно-бустерный комплекс** из **12 необходимых витаминов**
- **β-глюканы**
- **биологически высококачественные масла,** которые каждый день укрепляют иммунную систему и собственные защитные механизмы организма.



Паста Multi-Vitamin **Extra**



БЕЗ:

- Добавления сахара
- Консервантов
- Красителей
- Ароматизаторов





Паста Multi-Vitamin **Extra**

Паста GimCat Multi-Vitamin Extra содержит:

- Специальную комбинацию 3в1 из **12 необходимых витаминов**
- **Высококачественный рыбий жир**
- **β-глюканы**

Уникальный **комплекс защиты клеток** с необходимыми **жирными кислотами омега-3 и омега-6**, стимулирует организм строить клетки, помогает функциям мозга и зрения, в то время как содержание витамина Е также является важным антиоксидантом для защиты клеток.





Паста Multi-Vitamin **Extra**

Паста GimCat Multi-Vitamin Extra – *Комплекс укрепления иммунной системы и защиты клеток*

Экологические факторы стресса, а также внутренние биохимические реакции, могут способствовать образованию свободных радикалов, вызывающих окислительный стресс в клетках организма.



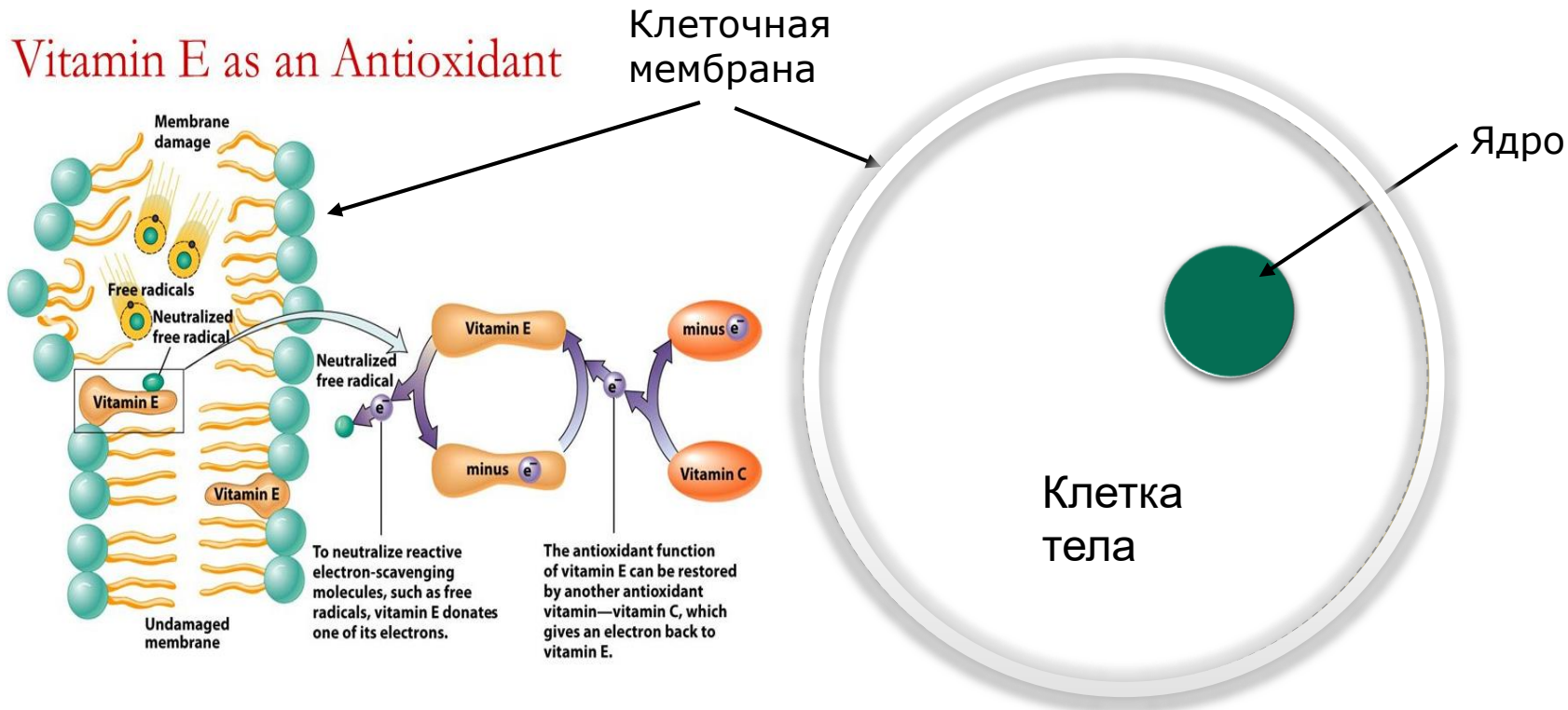
Структуры клеток в теле кошки могут подвергаться атаке. Эти опасные, разрушающие для клеток окислительные процессы могут быть уменьшены с помощью **антиоксидантов**.



Свободные радикалы перехватываются **антиоксидантами** и нейтрализуются, продлевая жизнь клеток.



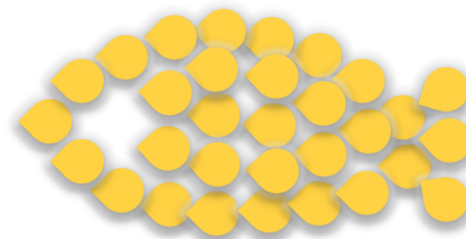
ВИТАМИН Е – антиоксидант, который борется со свободными радикалами



Жиры Омега-3

Жиры		
α-линоленовая кислота	например Льняное масло, Рапсовое масло	Незаменимая
↓		
Докозагексаеновая кислота (DHA) Эйкозапентаеновая кислота (EPA)	Рыбий жир	

- Компонент клеточных мембран
- Мозговые и нервные клетки
- Сетчатка глаза
- Противовоспалительное (кожа, слизистая оболочка, суставы ...)



Паста Multi-Vitamin/ Паста Multi-Vitamin Extra – сравнение

	Multi-Vitamin	Multi-Vitamin Extra
D ₃	1.147 iE	1.147 iE
E	1.660 mg	1.660 mg
B1	27 mg	27 mg
B2	20 mg	20 mg
B6	13 mg	13 mg
B12	93 µg	93 µg



Паста Multi-Vitamin/ Паста Multi-Vitamin Extra – сравнение

	Multi-Vitamin	Multi-Vitamin Extra
K3	1 mg	1 mg
Biotin	1,799 µg	1,799 µg
Niacin	937 mg	937 mg
Calcium-D-Panthenat	150 mg	150 mg
Folic acid	18 mg	18 mg
Choline chloride	2,660 mg	2,660 mg
Zinc		99 mg
Taurine	2 mg	2 mg



Паста Multi-Vitamin/ Паста Multi-Vitamin Extra – итово

		Multi-Vitamin	Multi-Vitamin Extra
Витамин А	↓	Коррекция во избежание передозировки	
Витамин К	↑	(менадион): необходим для синтеза белков, обеспечивающих достаточный уровень свёртывание крови. Дефицит: нарушение свертывания крови. Витамин можно найти в кишечнике травоядных – у плотоядных может возникнуть дефицит (кошка!)	
Пантотеновая кислота (B ₅)	↑	Дефицит: замедление роста, неврологическая недостаточность, воспаление кожи и слизистой оболочки.	
Холин (B ₄)	↑	Липидный обмен, передача нервных сигналов, компонент клеточной мембраны	
Фолиевая кислота (B _{9/11})	↑	Дефицит: анемия, изменения кожи, способствует образованию пуринов	
Ниацин (B ₃)	↑	Дефицит: изменения желудочно-кишечного тракта, неврологические расстройства	



Защита иммунитета

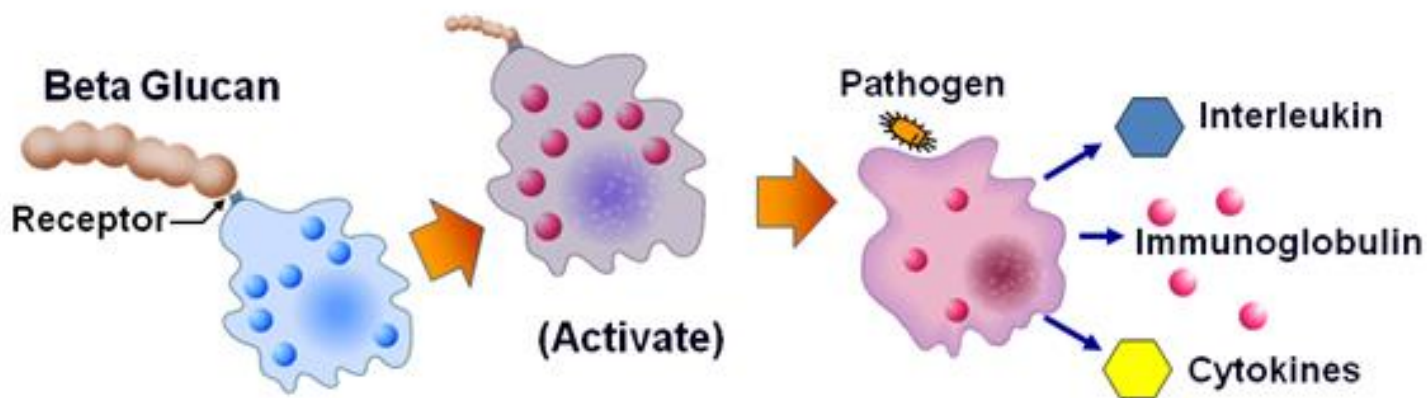
Специальные требования:

- Рост
- Возраст
- Заболевания
- Среда обитания:
 - Подвижность
 - Новые члены семьи
 - Потеря опекуна
 - Другие животные
 - ...



β-глюкан - Иммуностимулятор

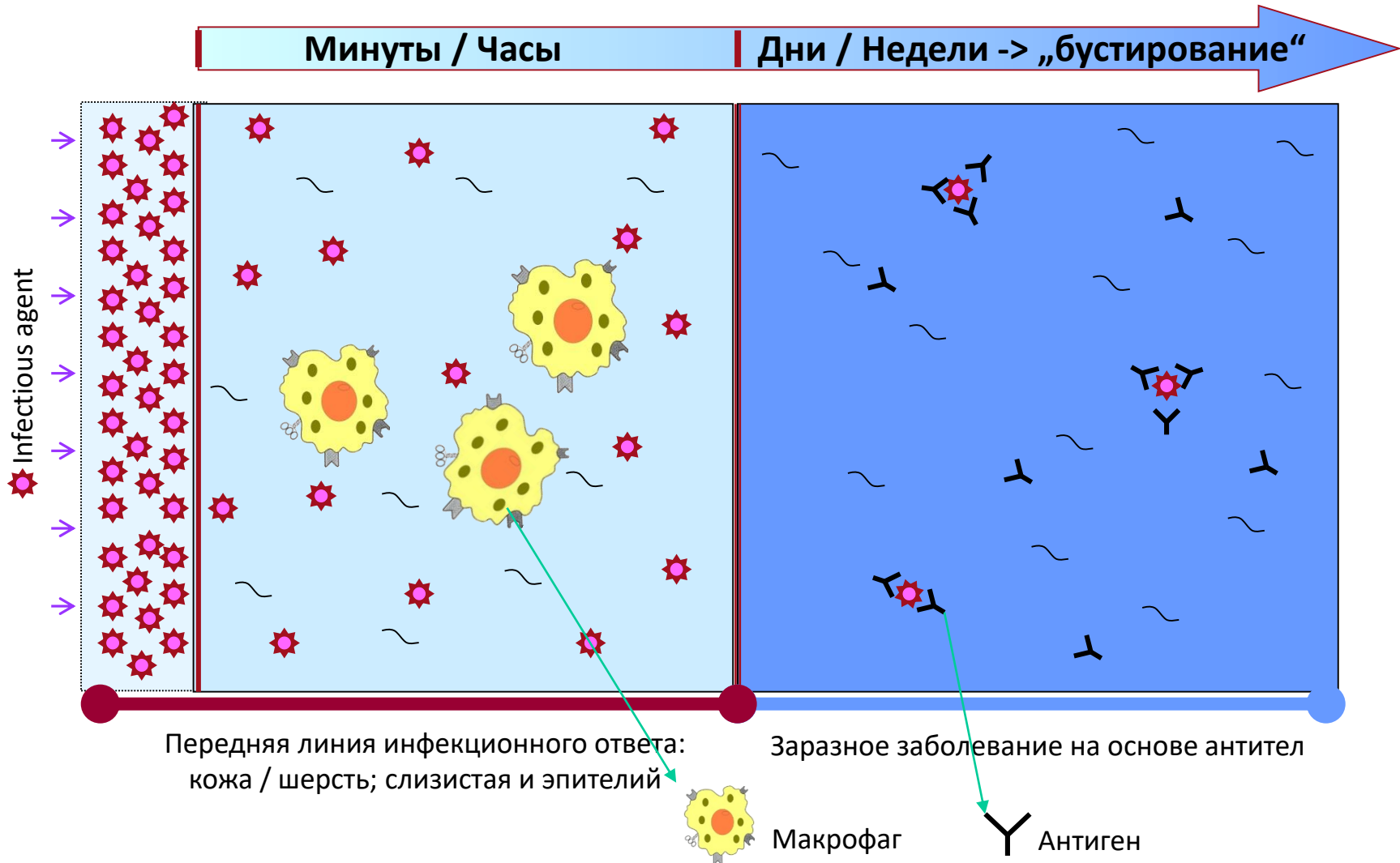
- β-глюкан в продуктах Gimborn происходит от дрожжей.
- β-глюканы обладают способностью активировать макрофаги.
- Макрофаги являются клетками врожденной иммунной системы, неспецифической первой линией иммунной защиты организма от патогенов всех типов.



Macrophage activation via cell surface receptor



Временная ось реакции защиты (схематическое изображение)



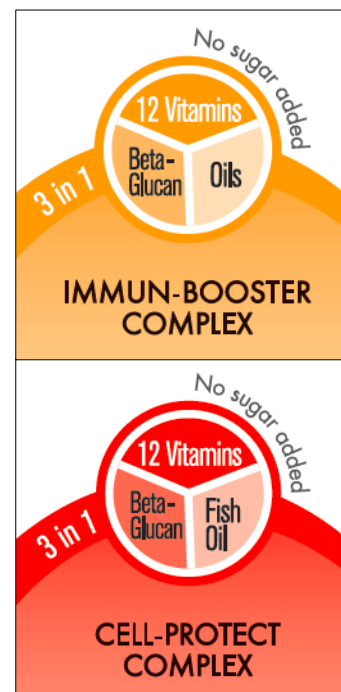
Паста Multi-Vitamin / Паста Multi-Vitamin Extra – **the Extra?**

Паста Multi-Vitamin

- Поддерживает иммунную систему

Паста Multi-Vitamin Extra

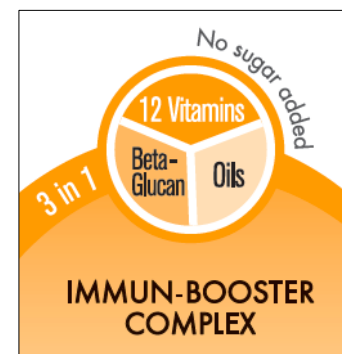
- Защищает клетки / замедляет процессы старения



Паста Multi-Vitamin / Паста Multi-Vitamin Extra – **the Extra?**

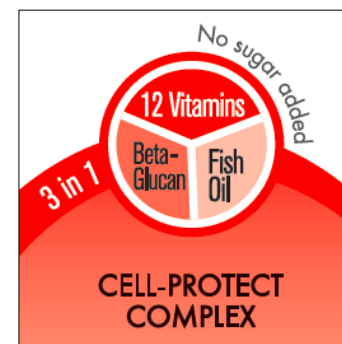
Паста Multi-Vitamin

1. Льняное масло
(является одним из лучших масел с точки зрения усвояемости и способности предотвращать воспаление, защищать кожу и слизистые оболочки)



Паста Multi-Vitamin Extra

1. Рыбий жир
2. Антиоксиданты



Основна паста

Комбінація паст

	Multi-Vitamin	Multi-Vita-min Extra	Malt-Soft Extra	Senior	Urinary	Kitten	Gastro Intestinal	Anti-Stress	Taurine Extra
Multi-Vitamin			100 % 50 %	100 % 50 %	100 % 50 %	X	100 % 50 %	X	X
Multi-Vita-min Extra			100 % 50 %	100 % 50 %	100 % 50 %	X	100 % 50 %	X	X
Malt-Soft Extra	100 % 50 %	100 % 50 %		100 % 50 %	100 % 50 %	X	100 % 50 %	X	50 % 50 %
Senior	100 % 50 %	100 % 50 %	100 % 50 %		100 % 50 %	X	X	100 % 50 %	100 % 50 %
Urinary	50 % 100 %	50 % 100 %	50 % 100 %	100 % 50 %		X	X	50 % 100 %	50 % 100 %
Kitten	X	X	X	X	X		X	X	X
Gastro Intestinal	50 % 100 %	50 % 100 %	50 % 100 %	X	X	X		X	50 % 100 %
Anti-Stress	X	X	X	100 % 50 %	100 % 50 %	X	X		X
Taurine Extra	X	X	50 % 50 %	100 % 50 %	100 % 50 %	X	100 % 50 %	X	

Наприклад:

X-вісь > основна паста

Y-вісь > додаткова паста

- 100 % > Частка пасти для сечовивідних шляхів (основна паста)
- 50 % > Частка антистресової пасти (додаткова паста)



> можна давати 100% (загальна кількість)

X = Комбінація не рекомендується

Спасибо за внимание!

