

Министерство образования и науки Украины
Одесская Национальная академия пищевых технологий (ОНАПТ)
ООО «Биохимтех»

ВИТАМИН F

**(эссенциальные полиненасыщенные
жирные кислоты, ω -6 и ω -3 ПНЖК)**

Министерство образования и науки Украины

Одесская Национальная академия пищевых технологий (ОНАПТ)

ООО «Биохимтех»

А. П. Левицкий, И. В. Ходаков, А. П. Лапинская, А. В. Марков,
И. П. Пустовойт, И. А. Селиванская, Ю. А. Левицкий

ВИТАМИН F

**(эссенциальные полиненасыщенные жирные кислоты,
 ω -6 и ω -3 ПНЖК)**

Одесса – 2020

Авторский коллектив:

Левицкий Анатолий Павлович – д. биол. н., проф., чл.-корр. НААН (Одесская национальная академия пищевых технологий)

Ходаков Игорь Владимирович – н. с. (Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии НАМН)

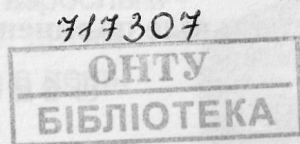
Липинская Алла Петровна – к. тех. н., доцент (Одесская национальная академия пищевых технологий)

Марков Анатолий Владиславович – к. мед. н., доцент (Львовский национальный медицинский университет им. Данилы Галицкого)

Пустовойт Иван Петрович – к. мед. н. (Одесская областная клиническая больница)

Селиванская Ирина Александровна – к. тех. н., с. н. с. (Одесский национальный медицинский университет)

Левицкий Юрий Анатольевич – с. н. с. (Одесский селекционно-генетический институт НААН)



Витамин F (эссенциальные полиненасыщенные жирные кислоты, ω -6 и ω -3 ПНЖК) / А. П. Левицкий и др., 2020. – 65 стр. Отпечатано: ФЛП Таценко С.Ю.

Рецензенты: д. мед. н., проф. А. И. Гоженко (Институт медицины транспорта МЗУ); д. тех. н., проф. Л. Н. Пилипенко (Одесская национальная академия пищевых технологий)

Рекомендовано к печати: Ученым Советом ОНАПТ (протокол № 02 от 12.03.2020 г.)

Аннотация

В книге представлена краткая информация о химическом строении, биохимических активностях и физиологических функциях ω -6 и ω -3 ПНЖК. Показана их необходимость для построения клеточных мембран, особенно, нервных и репродуктивных клеток. Представлена информация о развитии ряда заболеваний (нервно-психических, сердечно-сосудистых, аллергических и др.) при дефиците ПНЖК, особенно ω -3 ряда.

Рассмотрена полученная авторами информация о новом препарате ПНЖК, содержащем значительное количество ω -3 кислот, получившем название «Липосан».

Книга предназначена для биологов, биохимиков, медиков, специалистов в области жирового питания, а также для студентов медицинских и пищевых вузов.

Табл. 27, ил. 7, библиогр. 177 назв.

Annotation

The book provides brief information about the chemical structure, biochemical activities and physiological functions of ω -6 and ω -3 PUFAs. Their need for the construction of cell membranes, especially nerve and reproductive cells, has been shown. Information is presented on the development of a number of diseases (neuropsychiatric, cardiovascular, allergic, etc.) with PUFA deficiency, especially ω -3 rows.

The information obtained by the authors about a new PUFA preparation containing a significant amount of ω -3 acids, called Liposan, is considered.

The book is intended for biologists, biochemists, physicians, specialists in the field of fat nutrition, as well as for students of medical and food universities.

Введение.....	1
1. Химическая структура и биологическая классификация жирных кислот.....	7
2. Структура и функция ПНЖК.....	10
3. Лечебное действие эссенциальных ПНЖК (витамина F)	19
4. Экспериментальные модели авитаминоза F	25
5. Диетическая добавка «Липосан-форте».....	28
6. Генетический метод устранения дефицита ω -3ПНЖК.....	41
Заключение	43
Литература	46

- 2) Страница 36: 10 строка снизу, правильное название препарата - «Катомас-форте».
- 3) Страница 38: после таблицы №20, правильное название препарата - «Липосан-3».

Жировое питание занимает весьма значительное место в жизни человека, обеспечивая его биологической энергией для работы сердца и скелетной мускулатуры, участвуя в образовании структурных липидов (фосфолипидов, эфиров холестерина, сфингомиелинов и др.), без которых невозможно построить ни одну клетку организма, особенно нервных клеток. Кроме этого жиры выполняют и особую транспортную функцию по всасыванию жирорастворимых витаминов (A, D, E, K). Важна также и способность жиров образовывать жировые ткани, которые служат прокладкой или «подушкой» для органов, обеспечивая их защиту от механических повреждений.

Общим для жиров и многочисленных жироподобных веществ, объединяемых одним общим термином «липиды», является наличие в их молекуле жирных кислот.

Жирная кислота представляет собой структуру, состоящую из двух частей: из радикала (углеводородной цепочки) и карбоксильной группы: R-COOH. Все разнообразие жирных кислот (а их насчитывается более 800) определяется особенностями углеводородного радикала: его длиной, наличием двойных связей, их расположением, наличием разных (кроме карбоксильной) функциональных групп.

Среди большого разнообразия жирных кислот особое место занимают полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), некоторые из которых не синтезируются в организме человека и должны обязательно поступать с пищей как эссенциальные факторы питания, подобно незаменимым аминокислотам или витаминам. Предложен даже термин «витамин F» для эссенциальных ПНЖК.

Дефицит эссенциальных ПНЖК, возникающий в условиях неадекватного питания, когда значительно снижено или полностью отсутствует потребление продуктов из рыбы северных широт, приводит к развитию авитаминоза F, для которого характерно нарушение развития

мозга, сетчатки глаза, иммунной системы, да, впрочем, и всех тканей, поскольку в состав липидов клеточных мембран должны обязательно входить эссенциальные ПНЖК.

Отличительной особенностью последних является не только число углеродных атомов в радикале (C_{18} , C_{20} или C_{22}), не только число двойных связей в радикале (2, 3, 4, 5 или 6), сколько расположение последней двойной связи по отношению к концу («хвосту») радикала, представленного метильной группой (CH_3-). Эту метильную группу, поскольку она конечная в радикале, обозначают последней буквой греческого алфавита – ω .

Если последняя двойная связь находится у 3-го углеродного атома, считая от метильной группы, то такие ПНЖК относятся к ω -3 ряду, а если двойная связь начинается с 6-го углеродного атома, считая от метильной группы, то такие ПНЖК относятся к ω -6 ряду.

ω -3 и ω -6 ПНЖК сильно отличаются друг от друга по своим биологическим свойствам, по-разному влияя на структуру и функцию клеточных мембран, на регуляцию физиологических процессов, происходящих под влиянием продуктов, образуемых из ПНЖК.

В связи с резким сокращением потребления населением Украины продуктов из рыбы северных широт, возникла острая необходимость использовать диетические добавки, содержащие ПНЖК, для устранения явлений авитаминоза F.

Одним из таких средств является предложенный нами препарат «Липосан», о чем и пойдет речь в этой книге.