

*Управление образования г.Пензы МБОУ средняя общеобразовательная
школа № 66 г. Пензы имени Виктора Александровича Стукалова*

**II РЕГИОНАЛЬНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ
ТВОРЧЕСКИХ ОТКРЫТИЙ И ИНИЦИАТИВ
«ЛЕОНАРДО»**

«Биологическая секция»

исследовательская работа

«Гематоген - полезное лакомство?»

**Автор: Колесникова Екатерина
Андреевна,
3 “И” класс
МБОУ СОШ № 66 г. Пензы
имени В.А.Стукалова**

**Руководитель:
Нефедова Екатерина Вадимовна
учитель начальных классов
МБОУ СОШ № 66 г. Пензы
имени В.А.Стукалова**

Пенза

2022г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение.....	3
Гипотеза.....	3
Цель работы.....	3
Задачи.....	3-4
Методы исследования.....	4
Практическая значимость.....	4
2. Теоретическая часть	
2.1. Что такое гематоген.....	5-6
2.2. Состав гематогена.....	6
2.3. Применение гематогена.....	7
3. Практическая часть	
3.1. Методика исследования.....	7-8
3.2. Результаты исследования.....	8-13
4. Выводы.....	13-14
5. Рекомендации	14
6. Список информационных источников.....	14
Приложения.....	15-24

1. Введение

Проблема здоровья детей сегодня как никогда актуальна. Здоровье учащихся – одна из острых проблем современной жизни. Без здорового подрастающего поколения у нации нет будущего. Мы то, что мы едим. А что же любят употреблять современные дети школьного возраста? Конечно, сладости в красивых, ярких упаковках. Но мы знаем, что сладости, хоть и вкусное, но далеко не полезное лакомство. И редко кто задумывается, что в них содержатся также компоненты, которые не имеют никакой пищевой ценности. Но есть такой продукт, который, как нам говорят родители, действительно полезен и, как любим мы – дети, чрезвычайно привлекателен внешне и является, в то же время и вкусным лакомством. Это ГЕМАТОГЕН.

В связи с этим мы с моим научным руководителем озадачились вопросом о правильном питании школьников.

Данная тема выбрана не случайно. На приеме у врача мне был назначен гематоген в качестве биологической добавки для повышения гемоглобина, а также я заметила, что ученики нашей школы очень часто употребляют гематоген как лакомство. Мне стало интересно, есть ли польза от гематогена и может ли он нанести вред организму? Можно ли его употреблять как лакомство, вместо шоколада? Что на самом деле он собой представляет?

Гипотеза: Если школьники будут больше знать о составе, пользе и вреде гематогена, возможно, они будут употреблять его только по назначению, а не вместо шоколадки.

Цель работы: изучение качественного состава гематогена и его влияние на организм школьника.

Задачи:

- с помощью медицинской литературы установить полезные свойства гематогена;
- исследовать качественный состав гематогена на основании информации на

этикетке;

- провести социологический опрос учащихся 3-их классов на предмет употребления

гематогена, каких именно и как часто;

- выяснить, как влияет гематоген на организм школьника (на собственном примере);

- провести совместно с фельдшером школы классный час “Гематоген - польза или вред?

- выступить в рамках недели Здоровья перед учащимися 3-их классов на конференции с

результатами исследовательской работы;

- провести исследование среди одноклассников (выяснить как влияет гематоген на организм школьников);

- проанализировать данные медицинских исследований клинического анализа крови;

- сформулировать рекомендации для школьников по выбору гематогена.

Методы исследования:

- поиск информации в различных источниках;

- сравнение, анализ;

- опрос учеников 3-х классов;

- прием гематогена мною и моих одноклассников по назначению врача в течение 1 месяца по 1 плитке в день;

- математический расчет.

Практическая значимость: данная работа может помочь детям научиться выбирать такие продукты, которые не наносили бы вреда их здоровью, формировать знания о составе пищи и о том, как защитить себя от вредных веществ, содержащихся в ней.

2. Теоретическая часть.

2.1. Что такое «гематоген»

Гематоген - это биологически активная добавка (БАД).

Препарат, состоящий из крови крупного рогатого скота. В его состав входит железо - микроэлемент, повышающий уровень гемоглобина в крови и при его помощи кровь доставляет кислород ко всем органам. Вкус у гематогена особый, приятный и запоминающийся. Внешне гематоген напоминает шоколад, но имеет более мягкую консистенцию и другой вкус. Это лекарственный препарат (не десерт, не конфета), стимулирующий кроветворение. В переводе с греческого означает «рождающий кровь».



Первый гематоген появился в Швейцарии в 1890 году. Изобрел его Адольф Гоммель. Использовался для профилактики и лечения симптомов железодефицитной анемии, это была особая смесь из крови быков и куриных желтков. *Приложение 1. Первый гематоген*

Собственный «Гематоген» в России стали выпускать после 1917 года. Он нашел широкое применение в советской медицине и пищевой промышленности и стал ведущим препаратом железа, что и гарантировало его общепризнанную пользу. В советские времена это был популярный и недорогой «десерт», выпрашиваемый детьми у родителей. Тогда гематоген отпускался исключительно в аптеках, и все, от мала до велика, знали, что эта вкусная плиточка сделана на основе крови животных.

В годы мировой войны гематоген давали раненым и здоровым солдатам.

Военные медики отмечали, что раненные солдаты гораздо быстрее восстанавливаются, если принимают это средство. Также гематоген входил в рацион не только раненых, но и здоровых солдат. Плитка гематогена должна была лежать в каждой сумке каждого бойца, что позволяло не только

подлечиться, но и утолить голод.

Современный гематоген поменял свой внешний вид, производится с различными добавками и вкусами, реализуется как в аптеках, так и в так называемых магазинах здоровья. Но свойства гематогена остаются неизменными – как и прежде, он способствует стимуляции кроветворения и не должен употребляться беспричинно и в больших количествах.

2.2. Состав гематогена.

Что же собою представляет настоящий гематоген? Гематоген делают из очищенной от микроорганизмов крови крупного рогатого скота. В современном производстве, для уменьшения аллергических реакций вместо сухой крови используют очищенный гемоглобин. Для придания вкусовых качеств гематоген обогащается иными пищевыми продуктами: патокой, сахаром, шоколадом, кунжутным семенем, медом, орехами, сгущенным молоком, кокосовой стружкой, цукатами и др. Многие мне люди не верят, что гематоген сделан из крови, поскольку не находят данного компонента в составе. А скрывается кровь в компоненте под названием черный пищевой альбумин, т.е. белок крови. Черный альбумин получается в результате обезвоживания крови скота. Представляет он собой порошкообразное вещество, которое вступает во взаимодействие с водой. При этом черный альбумин, присутствующий в детском гематогене, вырабатывается таким образом, чтобы вся ценность эритроцитов, являющихся его основой, не пострадала.

По ГОСТу он должен содержать: сахар-песок, молоко цельное сгущенное с сахаром, патоку крахмальную, альбумин и ванилин. Сейчас улучшение вкусовых качеств гематогена достигается за счет добавления: шоколада, сахара, кокосовой стружки, меда, сгущенного молока, орехов.

2.3. Применение гематогена

Основной ингредиент гематогена - железо, без которого невозможно формирование в крови эритроцитов – красных кровяных телец. В гематогене железо содержится в виде железосодержащего белка – гемоглобина, который отлично усваивается организмом. Помимо этого, в продукте имеется много витамина А, особенно необходимого растущему организму .

Гематоген назначают для повышения содержания гемоглобина. В норме его содержание в организме 120 - 150 г/л.

Гематоген содержит незаменимые и заменимые аминокислоты, частично покрывает ежедневную потребность в них.

Чаще всего рекомендуется детям для нормализации процесса кроветворения, а также ввиду хорошей пищевой ценности, его применяют при отставании детей в росте и весе.

Польза гематогена, как и вред, очень зависит от правильной дозировки. “Много хорошего -это тоже плохо”.

Рекомендуемая суточная доза для детей старше 6 лет - 30 г, для взрослых - 50 г.

3. Практическая часть

3.1. Методика исследования

В ходе работы:

- мы изучили качественный состав гематогена на основании информации на этикетке;
- провели опрос учеников 3-их классов, с целью выяснить употребляют ли они гематоген, какой именно и как часто, знают ли о его пользе;
- на собственном примере выяснила, как влияет гематоген на организм
- провели совместно с фельдшером школы классный час “Гематоген - польза или вред?” в 3 “А” и 3 “И” классах, в конце которого все ученики получили памятки “Очень полезный продукт гематоген”.
- провели видеоконференцию с учениками 3-их классов и их родителями с результатами исследования;

- проанализировала данные медицинских исследований клинического анализа крови;
- сформулировала рекомендации для школьников по выбору гематогена.

3.2. Результаты исследования

Объект исследования: образец №1-«ФерроГематоген»; образец №2-«Гематоген детский»; образец №3-«Гематоген с кокосом»; образец №4-«Гематоген йодированный»; образец №5- «Гематоген с витамином С»; образец №6-«Гематоген с орехом»

При изучении этикеток установлено, что их внешний вид удовлетворительный. Упаковки яркие, разноцветные, привлекающие детей. На некоторых присутствуют герои популярных мультфильмов. *Приложение 2. “Изучение этикеток”.*

На всех этикетках есть информация о составе продукта. Информация читается отчетливо во всех образцах.

Образцы Феррогематоген и Гематоген с кокосом содержат железа сульфат - достаточно токсичное вещество, в больших концентрациях приводящее к повреждению кишечника.

Во всех образцах присутствует альбумин черный пищевой - обязательный компонент гематогена.

Установлено, что в состав 3-х продуктов входят ароматизаторы, а это значит, что велик риск развития аллергии.

Также гематоген содержит в своем составе много сахара, который легко усваивается и противопоказан людям, склонным к ожирению и больным сахарным диабетом.

Приложение 3. Таблица № 1 «Результат изучения данных этикеток»

Мною были опрошены 58 учащихся 3-х классов. Проведенный опрос учащихся подтвердил мнение о том, что гематоген достаточно распространенный БАД, его употребляют -56,9 %, очень часто -6,9 %, не употребляют - 43,1%. Для

профилактики необходимо принимать по 1 плитке гематогена через день в течение месяца.



Рисунок 1. Соотношение учеников, употребляющих гематоген

Почему Вы употребляете гематоген? Школьники ответили: просто нравится - 34,5 %, вместо шоколадки - 19% и только 4 % по рекомендации врача.

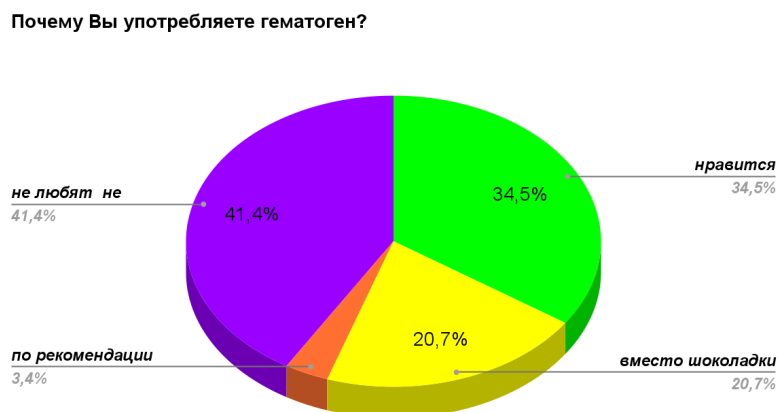


Рис.2. Соотношение учеников, имеющих различное отношение к гематогену

Учащиеся нашей школы отдают предпочтение «Гематогену с кокосом»- 36, 5%,

-«Гематогену детскому» -21,2% и «Гематогену с орехом» -19,2 %.

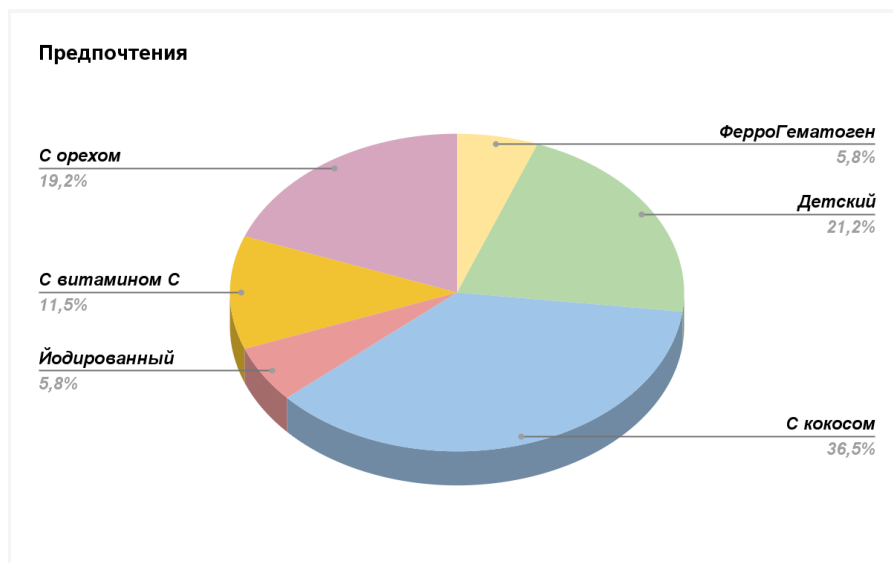


Рисунок 3. Соотношение учеников, имеющих разные предпочтения к выбору гематогена

Какова причина выбора данного гематогена? Самый распространенный ответ – это вкус- 67 %. Вкусовые качества достигаются за счёт применения добавок.

Причины вашего выбора из предлагаемого ассортимента

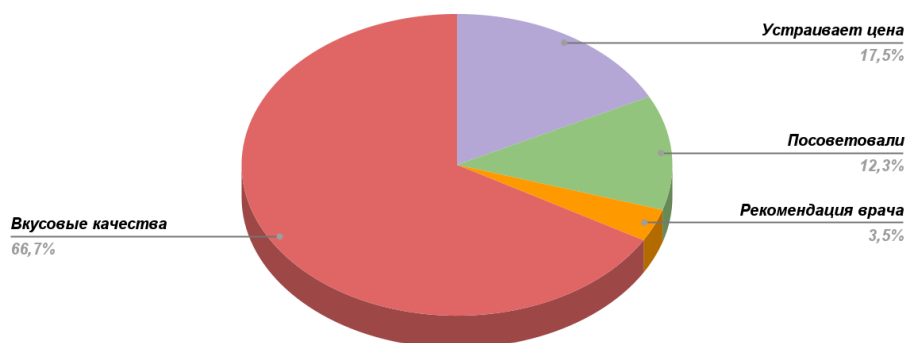


Рисунок 4. Причина выбора гематогена. Соотношение учеников

При покупке гематогена больше всего всех интересует оформление упаковки - 44,8%, обращают внимание на срок годности 32,8% и только 13,8 % - читают

состав, где указаны, какие добавки входят в состав.

На что обращают внимание при покупке гематогена?

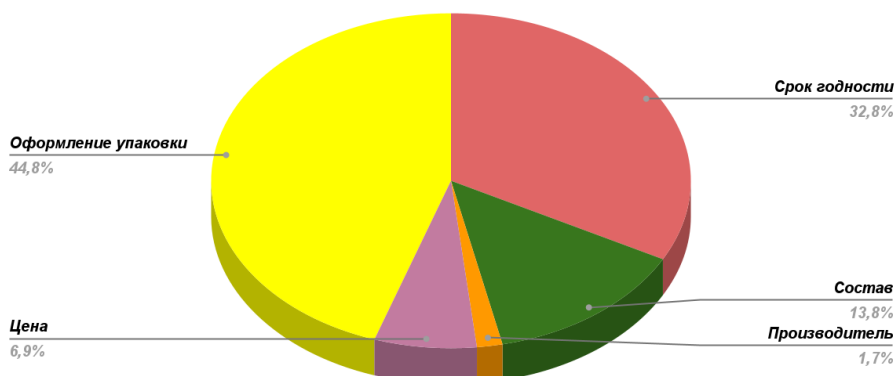


Рисунок 5. На что обращают внимание при покупке? Соотношение учеников

Наконец, о составе гематогена хотели бы узнать -31%, в чем заключается польза и вред -44, 8%, и только 24,1 % интересуется, как правильно выбрать гематоген.

Что бы Вы хотели узнать о гематогене?

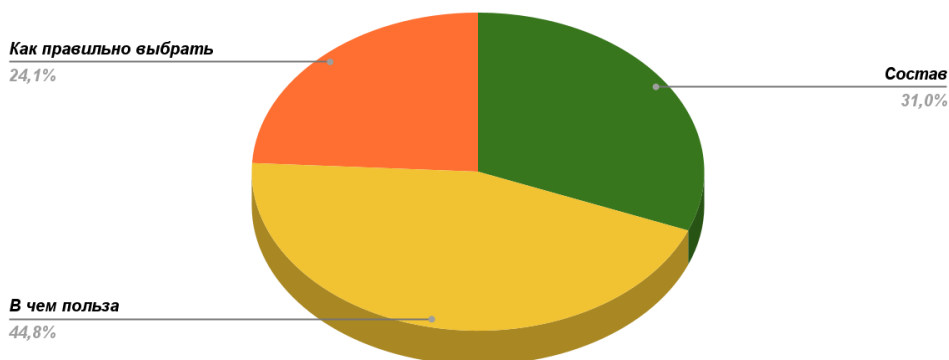


Рисунок 6. Что хотят узнать ученики о гематогене? Соотношение учеников

Следовательно, школьники мало знают о пользе и вреде гематогена.
(Приложение 4. Результаты соцопроса)

Так как мне гематоген был назначен врачом, я решила провести собственное исследование. Спустя месяц после приёма у меня появилась бодрость, энергия, улучшилось настроение, что даёт мне с легкостью посещать несколько кружков. Я увлекаюсь танцами, рисованием, английским языком. В ближайшее время ещё планирую заняться плаванием. На приёме у врача, анализ крови также показал положительный результат, уровень гемоглобина повысился. *Приложение 5. Результаты анализов крови до исследования и после.*

Для того, чтобы рассказать ребятам о пользе и вреде гематогена мы провели классный час с участием фельдшера школы, в конце которого все ученики получили памятки “Очень полезный продукт гематоген”. *Приложение 6. Классный час “О пользе и вреде гематогена с участием медицинского работника. Приложение 7. Памятки “Очень полезный продукт гематоген”.*

Я собрала достаточно информации и поэтому в рамках недели Здоровья в школе была представлена презентация для учащихся 3-их классов и их родителей на видеоконференции, которая содержала результаты исследовательской работы. Присутствующие были ознакомлены с историей создания гематогена, его качественном составе и производстве. Большой интерес к результатам исследовательской работы проявили родители, которые задавали вопросы, связанные с пользой и вредом гематогена. Многие не поверили, что обычный гематоген может дать такие результаты.

Поэтому, я решила провести исследование среди части ребят, чьи родители не были против проведения эксперимента. С согласия родителей и при помощи школьного фельдшера мы изучили результаты анализов ребят до приёма гематогена. В исследовании принимали участие 15 одноклассников.

Следует отметить, что в ходе анализа были выявлены низкие показатели гемоглобина, у 6 ребят. У остальных ребят гемоглобин был в норме.

Приложение 8. Показатели гемоглобина у ребят до исследования.

В норме в организме количество гемоглобина должно составлять 120 – 150 г/л. По рекомендации врача детям со сниженными показателями гемоглобина было предложено употребление гематогена по 1 плитке в день в течение 1 месяца, в качестве биологической добавки к пище. Ребятам с хорошими показателями гемоглобина, гематоген был назначен в профилактической дозировке, по 1 плитке через день в течение месяца.

После пройденного курса ребята отметили улучшение самочувствия, памяти, повышение успеваемости в школе, к сожалению 2 человека не смогли продолжить курс приёма гематогена из-за аллергической реакции.

У тех ребят, у которых в начале исследования показатели гемоглобина были снижены, через 1 месяц после приёма гематогена мы наблюдали незначительное повышение гемоглобина. *Приложение 9. Анализ данных после приёма гемоглобина*

4. Выводы

Гематоген – препарат, который производится из крови крупного рогатого скота. На вкус и вид похож на сладость благодаря добавлению пищевых ингредиентов.

В гематогене содержится железо, ценные для организма аминокислоты, витамин А, а также жиры и углеводы.

Польза гематогена: повышает гемоглобин, улучшает зрение, пищеварение, полезен детям, страдающим отсутствием аппетита, при авитаминозе, повышает иммунитет.

Гематоген используют: при болезнях малокровием и анемией, для восполнения организма железом и поливитаминами, для улучшения питания, для профилактики авитаминоза и плохого усвоения пищи.

Вред гематогена в первую очередь заключается в передозировке или бесконтрольном его применении. Вредным гематоген может быть для людей с повышенным гемоглобином крови или при гиповитаминозе (превышении нормы витаминов). А также гематоген может вызвать аллергическую реакцию.

Конечно, гематоген может заменить детям сладости, он более полезен, но только при правильном употреблении и под наблюдением врача. Причем важно выбирать гематоген правильно! Чрезмерное пристрастие к гематогену и употребление его в неограниченном количестве, часто, заменяя им еду, может привести к избытку железа в организме.

5. Рекомендуем всем перед употреблением гематогена проконсультироваться с детским врачом, он содержит в своем составе много сахара, который противопоказан людям, склонным к ожирению и больным сахарным диабетом. Польза гематогена, как и вред, - в правильной дозировке. Выбирать лучше продукт, сделанный по ГОСТу. *Приложение 10. Рекомендации*

6. Список информационных источников

1) Брюс Д., Харрис Н., Паркер С. Большая энциклопедия школьника. – Изд. Эксмо. – 2013.

2) Ефремова Т. Ф. Толковый словарь Ефремовой. – Изд. Академик. - 2000.

3) Польза и вред гематогена, инструкция по применению. – Электр. источник// Азбука здоровья для взрослых и детей.

-<http://zdravotvet.ru/polza-i-vred-gematogena-instrukciya-po-primeneniyu/> - 08.04.17

4) Гематоген - польза и вред, состав. Чем полезен гематоген. - Электр. источник// Человек есть то, что он ест. -

<http://www.yourlifestyle.ru/polza/568-vred-i-polza-gematogena.html> - 12.04.17

Первый гематоген



Изучение этикеток



Приложение 3

Таблица №1 «Результат изучения данных этикеток»

Образец	Пищевая ценность в 100 г. продукта	Энергетическая ценность	Состав гематогена Источник Производитель
No 1 Ферро Гематоген 	Углеводы-73,2 Белки -6,4 Жиры -5,5 Витамин С- 50 мг Витамин В6-2 мг Железо-7,5-12,5 мг Фолиевая кислота-0,1мг	376 ккал, 1590 кДж	Сахар, сгущенное молоко с сахаром, патока крахмальная, альбумин черный пищевой, витамин С, витамин В6, железа сульфат, меди сульфат, пентагидрат, фолиевая кислота, ванилин, глицерин
№ 2 Гематоген детский 	Углеводы-86,0 Белки -5,0 Жиры -3,0 Железо-6,0-10,0 мг	390 ккал, 1630 кДж	Сахар-песок, сгущенное молоко с сахаром, патока крахмальная, альбумин черный пищевой, ванилин
№3 Гематоген с кокосом 	Белки -9,0 Жиры-7,0 Углеводы-77,0 Железо- 10,0-14,0 мг	410 ккал, 1720 кДж	Сахар-песок, сгущенное молоко с сахаром, патока крахмальная, альбумин черный

			пищевой, стружка кокосовая, сульфат железа (II),ванилин
No 4 Гематоген йодированный 	Белки- 5,0 Жиры-3,0 Углеводы-86,0 Железо- 6,0-10,0 мг Йод-0,150 мг	390 ккал, 1630 кДж	Сахар-песок, сгущенное молоко с сахаром, патока крахмальная, альбумин черный пищевой, йодказеин, ванилин
No 5 Гематоген с витамином С 	Белки-3,0 Жиры- 2,0 Углеводы-40,0 Сахар-20,0 Витамин С-30 мг Железо-3,0- 6,0 м		Сахар, молоко сгущенное цельное, патока крахмальная, альбумин черный пищевой, кислота лимонная, аскорбиновая кислота, ванилин
No 6 Гематоген с орехом 	Белки- 5,0 Жиры-8,0 Углеводы-63,0	340 ккал, 1420 кДж	Сахар, молоко сгущенное цельное, патока крахмальная, ядра орехов фундука жареные дробленые, альбумин черный пищевой, ванилин

Таблица №2 «Результаты социологического опроса»

№	Вопросы анкеты		Результат опроса	
			респонденты	%
1	Как часто вы употребляете гематоген (подчеркните нужное)	Ежедневно	4	6,9
		2-3 раза в неделю	13	22,4
		1-2 раза в месяц	16	27,6
		Не употребляю	25	43,1
2	Почему вы употребляете гематоген?	По рекомендации врача	2	3,4
		Вместо шоколадки	12	20,7
		Нравиться	20	34,5
		Не употребляю без назначения	24	41,7
3	Выбирая гематоген, вы отдаете предпочтение (подчеркните)	Феррогематоген	3	5,8
		Гематоген детский	12	21,2
		Гематоген с кокосом	21	36,5
		Гематоген йодированный	3	5,8
		Гематоген с витамином С	6	11,5
		Гематоген с орехом	13	19,2

4	Каковы причины вашего выбора из предлагаемого ассортимента	Устраивает цена	10	17,5
		Посоветовали	7	12,3
		Рекомендация врача	2	3,5
		Вкусовые качества	39	66,7
5	Читая информацию на этикетке, на какой показатель Вы больше обращаете внимание?	срок годности	19	32,8
		состав	8	13, 8
		производитель	1	1,7
		цена	4	6,9
		Оформление упаковки	26	44,8
6	Что бы Вы хотели узнать о гематогене?	Состав гематогена	18	31,0
		В чем польза и вред	26	44,8
		Как правильно выбрать гематоген	14	24,1

Классный час о пользе и вреде гематогена с медицинским работником.



Памятка “Гематоген очень полезный продукт”

**ОЧЕНЬ
ПОЛЕЗНЫЙ
ПРОДУКТ**

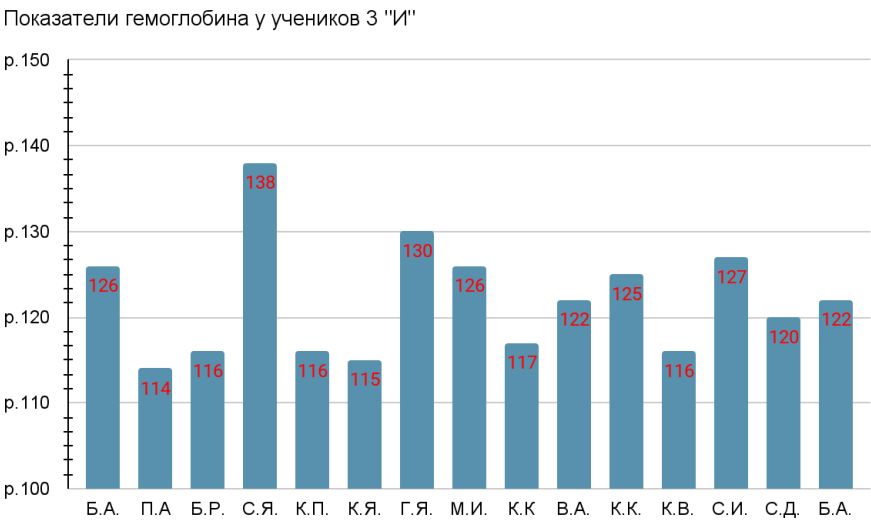
ГЕМАТОГЕН

Польза гематогена заключается в общеукрепляющем и профилактическом действии на организм человека.

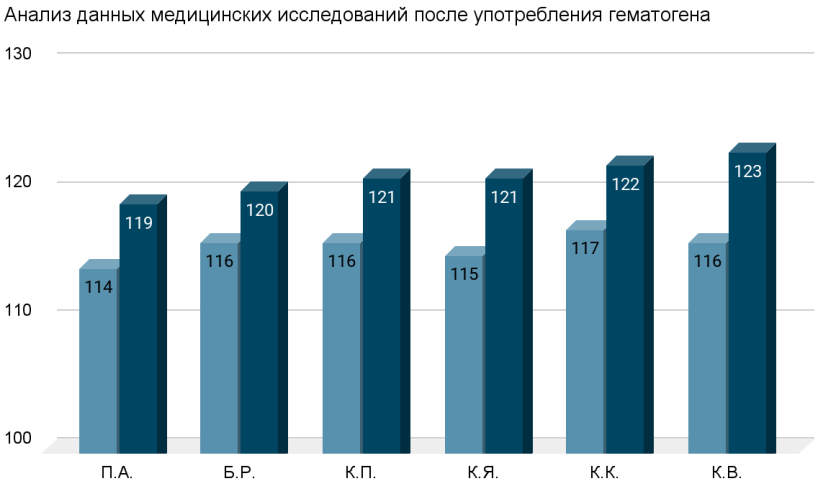
ГЕМАТОГЕН:

- Способствует укреплению иммунитета.
- Нормализует уровень железа и гемоглобина.
- Эффективно борется с малокровием и действует подобно переливанию крови.
- Стимулирует кровообращение, благодаря содержащемуся особо ценному белку с высоким питательным запасом, который стимулирует кроветворение в нашем организме.
- Имеет богатый состав витаминов и ферментов. Особенно много в гематогене витамина А, что способствует нормальному росту организма, обмену веществ, нормализации зрительных функций.
- Способствует устойчивости пищеварительного тракта и оболочек дыхательных путей.

Показатели гемоглобина до исследования

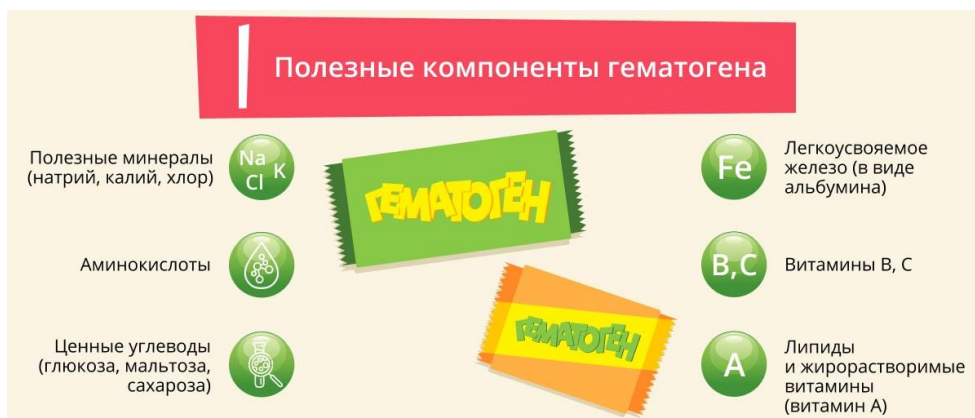


Показатели данных после исследования



Рекомендации

Полезные компоненты гематогена



- Полезные минералы (натрий, калий, хлор) 
- Аминокислоты 
- Ценные углеводы (глюкоза, мальтоза, сахароза) 
- Легкоусвояемое железо (в виде альбумина) 
- Витамины В, С 
- Липиды и жирорастворимые витамины (витамин А) 

На что обращать внимание при покупке гематогена?



- Соответствие гематогена стандартам качества 
- Содержание альбумина 
- Список ингредиентов 
- Калорийность 
- Вкус 
- Противопоказания 