

# БЕТУЛИН – ИММУНО

(Бетулафарм®)

## ИНСТРУКЦИЯ

### Область применения

Рекомендуется в качестве биологически активной добавки к пище – источника бетулина и янтарной кислоты.

### Состав

Бетулин высокой степени очистки, экстракт эхинацеи пурпурной сухой, экстракт корня солодки сухой; состав оболочки капсулы: желатин, диоксид титана, оксид железа.

### Способ употребления

По 1 капсуле в день, во время еды. Продолжительность приема – 3-4 недели.

Перед применением необходимо проконсультироваться с врачом.

### Противопоказания

Индивидуальная непереносимость компонентов, прием не рекомендуется беременным и кормящим женщинам.

### Форма выпуска

Капсулы по 280 мг.

### Срок годности

2 года с даты изготовления.

### Условия хранения

В сухом, недоступном для детей месте, при температуре не выше 25° С.

ТУ 9197-002-74779358 -15

### Свидетельство о госрегистрации

RU.77.99.11.003.E.006268.05.15 от 12.05.2015

«Бетулин – Иммуно» должен распространяться через специализированные магазины и аптечную сеть.

### Изготовитель

ООО «Витамер», 129110, Москва, Орлово-Давыдовский пер., 1, пом. III.

Адрес производства: Владимирская обл., г. Петушки, ул. Совхозная, 11.

По заказу ООО «БетулаФарм», г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 5.

Организация, уполномоченная принимать претензии от потребителей:

ООО «БетулаФарм», г. Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, 5, тел.: 8 800 100 1738.

Подробная информация – на сайте компании: [www.betulin.com](http://www.betulin.com)

**EAC**

Не является лекарственным средством.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

**Бетулин** (луп-20 (29)-ен-3β, 28-диол) является распространенным, естественным природным соединением из группы тритерпенов. Получают из бересты березы.

**Бетулин** представляет собой порошок белого цвета, без запаха, со слабым вяжущим вкусом. Он устойчив к действию кислорода и солнечного света, не токсичен. Не растворим в воде. Хорошо растворим в органических растворителях. Высокая температура плавления бетулина (240-260°C), стабильная формула, инертные свойства молекулы обеспечивают длительные сроки хранения без изменения свойств.

**Экстракт эхинацеи:** порошок желто-бурого или темно-коричневого цвета, со специфическим запахом. Трава эхинацеи пурпурной содержит полисахариды (гетероксиланы, арабинорамногалактаны), эфирные масла (0,15–0,50%), флавоноиды, оксикоричные (цикориевая, феруловая, кумаровая, кофейная) кислоты, дубильные вещества, сапонины, полиамины, эхинацин (амид полиненасыщенной кислоты), эхинолон (ненасыщенный кетоспирт), эхинакозид (гликозид, содержащий кофейную кислоту и пирокатехин), органические кислоты, смолы, фитостерин. Корневища и корни содержат инулин (до 6%), глюкозу (7%), эфирные и жирные масла, фенолкарбоновые кислоты, бетаин, смолы. Все части растения содержат ферменты, макроэлементы (калий, кальций) и микроэлементы (селен, кобальт, серебро, молибден, цинк, марганец и др.).

**Экстракт корня солодки сухой:** порошок бурого цвета, слабого своеобразного запаха, приторно-сладкого вкуса. Содержит глицирризин, глицирризиновую кислоту и ее калиевые и кальциевые соли, а также флавоновые гликозиды – ликвиритин, ликвиритигенин и ликвиритозид. Кроме того, в корнях растения обнаружены витамины (в частности, аскорбиновая кислота) и другие биологически активные соединения.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Рекомендуется в качестве биологически активной добавки к пище: источника бетулина, биофлавоноидов, иммуностимулирующих полисахаридов, эфирных масел, алкамидов, полиенов, сапонинов, сигостерина и глицирризиновой кислоты. Может применяться как мощный профилактический комбинированный комплекс при вторичных иммунодефицитных состояниях любого происхождения, при синдроме «хронической усталости» и особенно для профилактики различных вирусных заболеваний, в частности для профилактики ОРВИ и гриппа. Может назначаться в качестве средства профилактики и восстановления иммунной системы при опухолевых заболеваниях и при проведении специфического противоопухолевого лечения (лучевая, химиотерапия).

### ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ, ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ БЕТУЛИНА

Бетулин значительно активизирует фагоцитоз (неспецифические факторы иммунитета), активизирует макрофаги, которые начинают активнее поглощать бактерии, вышедшие из-под контроля организма раковые клетки и клетки, поражённые вирусами. Бетулин проявляет выраженный противовоспалительный эффект в отношении фазы экссудации и пролиферации, действует на иммунную систему через цитокиновую сеть. Цитокины – растворимые пептидные медиаторы, которые являются мессенджерами межклеточных взаимодействий при иммунном ответе. Они определяют тип и длительность иммунного ответа, контролируют пролиферацию клеток, гемопоэз, воспаление, заживление ран и другие процессы.

### ПРОТИВОВИРУСНОЕ ДЕЙСТВИЕ БЕТУЛИНА

Показано, что бетулин индуцирует синтез интерферона при пероральном введении. Противовирусная активность бетулина установлена в отношении вирусов гриппа птиц, вируса гриппа типа А, вируса герпеса простого, гепатита С, ВИЧ-1, ИРТ (инфекционного ринотрахеита), БС-ВД (болезнь слизистых, вирус диареи). Механизм лечебно-профилактического действия бетулина связан с его вирулицидным, интерферогенным, иммуномодулирующим действием.

Бетулин блокирует сайт в молекуле вирусного белка, с которым в норме связывается протеиназа, в результате чего вирус лишается возможности инфицировать другие клетки. Бетулин влияет на позднюю стадию репликации вируса, на процесс формирования капсида – конусообразной сердцевины, которая вместе с внутренним нуклеокапсидом обеспечивает правильную упаковку вирусного генома – двух молекул одноцепочечной РНК. В результате сердцевина и внутренний нуклеокапсид принимают неправильную форму, и созревание вирусной частицы не происходит. Любой сбой в процессе расщепления вирусного белка приводит к утрате вирусом инфекционности (вирулентности). Таким образом, бетулин препятствует полноценной репродукции вируса в организме.

Преимуществом бетулина является тот факт, что количество противовирусных препаратов ограничено, многие иммуномодуляторы не могут широко применяться в клинической практике из-за токсичности и нежелательных эффектов. Например, препараты интерферона отличаются кратковременностью действия, необходимостью применения в начальной стадии болезни, высокая стоимость. Длительное применение интерферона вызывает тревогу и раздражительность, острые психозы и попытки суицида. Бетулин не токсичен и не имеет побочных действий. Бетулин может снижать гиперактивность системы интерферона или повышать её функциональную активность при гипореактивности и способствовать сохранению способности лейкоцитов продуцировать интерферон.



### ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ЭХИНАЦЕИ

Эхинацея оказывает иммуномодулирующий, противовоспалительный эффект. Полисахариды повышают фагоцитарную активность нейтрофилов и макрофагов, стимулируют продукцию интерлейкина-1. Комплекс действующих веществ индуцирует трансформацию В-лимфоцитов в плазматические клетки, улучшает функции Т-хелперов. Благодаря инулину, левулезе, бетаину улучшает обменные процессы, особенно в печени и почках.

Химический анализ эхинацеи выделяет несколько групп веществ, имеющих значение для медицины.

Это полисахариды, флавоноиды, производные кофеиновой кислоты, эссенциальные масла, полиацетилены, алкиламиды и другие. Водорастворимые полисахариды стимулируют клеточную иммунную систему, а жирорастворимые компоненты усиливают фагоцитоз. Полисахариды эхинацеи также улучшают регенерацию тканей путем стимуляции фибробластов. Надземные части *Echinacea purpurea* богаты полисахаридами, а корень *Echinacea angustifolia* — инулином.

Инулин ускоряет движение лейкоцитов в места, пораженные инфекцией. Но более мощными полисахаридами иммунитета являются разветвленные водорастворимые гетерогликаны, содержащие несколько различных сахаров. Инулин же содержит только полифруктозу. Исследования установили, что экстракты *Echinacea purpurea*, содержащие полисахариды, вызывают усиленную выработку фагоцитов в селезенке и костном мозге, а также миграцию гранулоцитов в периферические сосуды.

Наиболее важные производные кофеиновой кислоты: цикориевая кислота, хлорогеновая кислота, цинарин и эхинакозид. Основное ценное вещество — эхинакозид — накапливается в корнях и в незначительных количествах — в цветах. Оно не менее эффективно, чем пенициллин, в борьбе с широким спектром вирусов, бактерий, грибов и простейших. Эхинакозид защищает коллаген III типа от разрушения свободными радикалами, помогая ему вернуться к естественному профилю. Это открытие объясняет успешность местного применения экстрактов эхинацеи для предотвращения и лечения повреждений кожи ультрафиолетовыми лучами. Алкиламиды, в большом количестве содержащиеся в корнях *Echinacea angustifolia*, обладают легким анестезирующим действием.

В корнях *Echinacea angustifolia* содержатся медь, бетаин, эхинацин В, эхинацен, эхинакозид, арабиноза, фруктоза, эхинолон, жирные кислоты, глюкоза, железо, инулин, полисахариды, калий, полиацетилен, смола, сера, протеин, танины, витамины А, С, Е и многие другие вещества. Эхинацея может поддерживать иммунную систему, используя несколько механизмов. Во-первых, эхинацея стимулирует активность лейкоцитов, которые борются с инфекцией. Кроме того, исследования показывают, что эхинацея может усилить фагоцитоз — процесс, позволяющий организму избавляться от бактерий, вирусов, больных и поврежденных клеток.

Исследования показали, что эхинацея может блокировать действие фермента гиалуронидазы, тем самым способствуя защите организма от распространения бактерий и вирусов. В настоящее время специалисты рекомендуют принимать эхинацею при следующих состояниях: любые септические состояния, симптомы заражения крови, менингит, простудные заболевания, грипп, бронхит, тонзиллит, отит, ожоги, фурункулы, пустулы, рожа и гнойные язвы, гангрена, язвы полости рта, воспаление десен, кандидоз, псориаз, экзема, воспалительные процессы мочеполового тракта, послеродовые инфекции, гонорея, трихомоноз, герпес, геморрой, поражения ядом, укусы насекомых. Эхинацея может быть полезным вспомогательным средством при лечении онкологических заболеваний, СПИДа и «синдрома хронической усталости».



### БИОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ КОРНЯ СОЛОДКИ

Солодка (Яшти мадху) занимает в «золотом ряду» растений Аюрведы одно из первых мест, поскольку оказывает воздействие на все системы организма. Благодаря эстрогенной фракции она обладает противоязвенным эффектом, а благодаря высокому содержанию сапонинов — смягчающим и отхаркивающим эффектом. Наличие гликозида ликвиритина обуславливает слабительное, желчегонное и спазмолитическое действие. Бетаситостерин предотвращает развитие аденомы предстательной железы, усиливают мочеотделение.

Высокое содержание глицирризина и глицирризиновой кислоты также обеспечивает иммуномодулирующий, противовоспалительный и адаптогенный эффекты Аюрведа применяет корень солодки как «растение-ключ» во многих фиторецептурах. Химический состав представлен глюкозидом глицирризином, содержащим калиевую и кальциевую соли глицирризиновой кислоты; глицирризиновой кислотой (тритерпеновый сапонин); флавоноидами (около 27 компонентов) — ликвиритином, ликвиритозидом, ликурозидом и др.; глициретовой (глабровой) кислотой; диоксиглицирризином, бетаситостерином, цирризиновой горечью, аспарагином. В состав солодки также входят витамин С, желтый пигмент, эфирное масло, стероиды, камеди, смолы, горечь. Препараты солодки обладают противовоспалительным, умеренно антибактериальным, гипосенсибилирующим и иммуномодулирующим действием. Химическое строение гликозидов солодки сходно со строением гормонов, выделяемых надпочечниками, и помогает организму эффективно бороться со стрессом.

Вещества, выделенные из солодки, укрепляют капилляры, регулируют обмен веществ. Кроме того, один из компонентов солодки — бета-глицирризиновая кислота — действует во многом подобно кортикостероидным гормонам, с чем связаны выраженные противовоспалительные и антиаллергические свойства солодки, поэтому целесообразно использование ее при аллергических «зудящих» дерматозах, изменениях микроциркуляции в кровеносных сосудах кожи.

Полисахариды солодкового корня (в частности, глицирризин) обладают выраженными иммуномодулирующими свойствами. В малых дозах солодка дает иммуномодулирующий эффект, в высоких – иммунодепрессивный. Как свидетельствуют многочисленные современные исследования, ее корень обладает мощными антиоксидантными свойствами, а также способствует эффективному снижению уровня холестерина в крови. Корень солодки оказывает противовоспалительное действие подобно кортизону, заключающееся в купировании воспалительных реакций, вызываемых гистамином, серотонином. Отхаркивающие свойства солодки связаны с содержанием в корнях глицирризина, который стимулирует активность реснитчатого эпителия в трахее и бронхах, а также усиливает секреторную функцию слизистых оболочек верхних дыхательных путей.

Оказывает спазмолитическое действие на гладкие мышцы, так как содержит флавоновые соединения, среди которых наиболее активным считается ликвиритозид. Обладает мягким слабительным действием, защищает кишечный эпителий, усиливая выделение слизи, таким образом предотвращая образование язв.

#### **ПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ**

Бетулин, экстракты эхинацеи и корня солодки назначают как мощный профилактический комбинированный комплекс при вторичных иммунодефицитных состояниях любого происхождения, при синдроме «хронической усталости», для профилактики различных вирусных заболеваний, в частности для профилактики ОРВИ и гриппа. Комплекс может назначаться в качестве средства профилактики и восстановления иммунной системы при опухолевых заболеваниях и при проведении специфического противоопухолевого лечения (лучевая, химиотерапия).

**ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Айземан Б.Е., Смирнов В.В. Фитонциды и антибиотики высших растений. - К.: Наукова думка, 1984. – 280 с.
2. Биологически активные вещества растительного происхождения: в 3 т. / Б.Н. Головкин и др.; отв. ред. В.Ф. Семихов. М.: Наука, 2001. – т. 1. – 350 с.
3. Д. Бурик, Х. Квик, Т. Вилсон Лечебные свойства эхинацеи //Провизор, 1998, №3, с. 8.
4. Казакова О. Б., Гиниятуллина Г. В., Толстиков Г. А., Медведева Н. И., Уткина Т. М., Карташова О. Л. Синтез, модификация и антимикробная активность N-метилпиперазиниламидов тритерпеновых кислот // Биоорганическая химия. – 2010. – Т. 36. – С. 416-422
5. Кузнецова М.А. Лекарственное растительное сырье и препараты. М., 1987.
6. Куркина А.В. Флавоноиды фармакопейных растений: монография. – Самара: ООО «Офорт»; ГБОУ ВПО СамГМУ Минздравсоцразвития России, 2012. – 290 с.
7. Моисеева Г.Ф., Беликов В.Г. Иммуностимулирующие полисахариды высших растений //Фармация. – 1992. – №3. – С.79-84.
8. Муравьев И.А., Старокожко Л.Е., Колесникова О.П. и др. Изучение иммуномодулирующих свойств препаратов глицирама и густого экстракта солодкового корня // Хим.-фарм. журн. 1992. – №9-10. – С. 3942.
9. Никитина С.С. Некоторые данные о механизме противовоспалительного эффекта глицирризиновой и глицирретиновой кислот, выделенных из солодки гладкой // Фармакол. и токсикол. 1966. – №7. – С. 67-70.
10. Оболенцева Г.В., Литвиненко В.И., Аммосов А.С. и др. Фармакологические и терапевтические свойства препарата солодки (обзор) // Хим.- фарм. журнал. 1999. – №8. – С. 24-31.
11. Плясунова О.А., Егорычева И.П., Федюк Н.В., Покровский А.Г., Балтина Л.А., Муринов Ю.И., Толстиков Г.А. Изучение анти-ВИЧ активности β-глицирризиновой кислоты // Вопросы вирусологии. М.: Медицина, 1992. – №5. – С. 235-237.
12. Покровский А.Г., Плясунова О.А., Ильичева Т.Н., Борисова О.А., Федюк Н.В., Петренко Н.И., Петухова В.З., Шульц Э.Э., Толстиков Г.А. Синтез производных растительных тритерпенов и исследование их противовирусной и иммуностимулирующей активности // Химия в интересах устойчивого развития. – 2001. – Т. 9. – С. 485-491.
13. Пронченко Г.Е. Лекарственные растительные средства. М., 2002.
14. Самородов В.Н., Поспелов С.В. Эхинацея на рубеже XXI века: проблемы, тенденции, перспективы (по материалам конференции в Канзас-Сити, США) // Вісн. Полтавськ. держ. сільгосп. ін-ту. – 2000. – № 3. – С. 90–97.
15. Самородов В.Н., Поспелов С.В., Моисеева Г.Ф. и др. Фитохимический состав представителей рода Echinacea Moench и его фармакологические свойства (обзор) // Хим.-фарм. журн. – 1996. – Т. 30. – № 4. – С.32–37.
16. Синтез и противовоспалительная активность новых ацилпроизводных бетулина / О.Б. Флехтер, Н.И. Медведева, Н.И. Карачурина, Л.А. Балтина, Ф.С. Зарудий, Ф.З. Галин, Г.А. Толстиков // Химико-фармацевтический журнал. – 2002. Т. 36, №9. – С. 22-25.
17. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитофармакология / С.Я. Соколов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2000. 976 с.
18. Степанова Э.Ф., Сампиева А.М. Состояние исследований и перспективы использования травы солодки голой (обзор) // Хим.-фарм. журнал, 1997. – Т.31. – №10. С. 39-43.
19. Толстиков Г.А., Петренко Н.И., Еланцева Н.В., Шульц Э.Э., Плясунова О.А., Ильичева Т.Н., Борисова О.А., Проняева Т.Р., Покровский А.Г. N<sup>1</sup>-(N-[3-оксо-20(29)-лупен-28-оил]-9-аминоноаноил)-3-амино-3-фенил-пропионовая кислота, обладающая иммуностимулирующей и противовирусной активностью // Пат. РФ 2211843 от 25.01.2002 г.
20. Турицев С.Н. Рациональная фитотерапия. М, 2000.
21. Фармакологические свойства тритерпеноидов коры березы / Ю.К. Василенко, В.Ф. Семенченко, Л.М. Фролова, Г.Е. Коноплева, Е.П. Парфентьева, И.В. Скульте // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 1992. Т. 56, №4. – С. 53-55.
22. Фитотерапия с основами клинической фармакологии /Под ред. Кукиса В.Г. – М.: Медицина, 1999.
23. Черняева Г.Н. Экстрактивные вещества березы / Г.Н. Черняева, С.Я. Долгодворова, С.М. Бондаренко. Красноярск, 1986. – 125 с.
24. Шинтяпина А.Б., Шульц Э.Э., Петренко Н.И., Узенкова Н.В., Толстиков Г.А., Василенко Ю.К., Семенченко В.Ф., Фролова Л.М. и др. Фармакологические свойства тритерпеноидов коры березы // Экспериментальная и клиническая фармакология. 1993. Т. 56. №4. С. 53–55.