

# АВИТАМИНОЗЫ И ГИПОВИТАМИНОЗЫ

## ВИТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

С момента открытия витаминов этот класс фармакологических средств стал одним из наиболее широко применяемых. Первоначально витамины применялись для профилактики и лечения авитаминозов, таких как цинга, рахит, бери-бери, ксерофтальмия и др., в целях восполнения суточной потребности в каком-либо витамине при длительном несбалансированном питании (например, в условиях Севера, в длительных плаваниях, при однообразном и скудном питании). В настоящее время авитаминозы как самостоятельные виды нарушений здоровья человека практически не встречаются, а целью приема витаминов является, в основном, профилактика полигиповитаминозов (связанных с нарушением всасывания содержащихся в пище витаминов при хронических заболеваниях системы пищеварения или с повышением потребности в них при определенных ситуациях, таких как интенсивные физические или эмоциональные нагрузки, воздействие экстремальных факторов, беременность и т.д.). Витамины оказывают также неспецифическое лечебное действие, наблюдаемое при их приеме в дозах, существенно превышающих суточную потребность здорового человека. Это позволяет применять их как самостоятельные лечебные средства.

Выбирая для приема тот или иной препарат, требуется, в первую очередь, четко представлять, какие именно полезные эффекты необходимо получить в результате. Основные лечебно-профилактические эффекты витаминов и витаминopodobных препаратов представлены ниже.

- **Адаптационно-трофический эффект** (улучшение состояния нервной системы, нормализация обмена веществ и питания тканей): В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, В<sub>6</sub>, В<sub>15</sub>, А, С.
- **Антиинфекционный эффект** (повышение устойчивости организма к инфекции, стимуляция выработки противомикробных и противовирусных антител, усиление способности лейкоцитов захватывать и переваривать микроорганизмы; повышение защитных свойств кожи и слизистых, нейтрализация бактериальных токсинов): С, А, витамины группы В.
- **Антианемический** (нормализация и активизация процессов кроветворения): В<sub>12</sub>, фолиевая кислота, С, В<sub>6</sub>.
- **Антигеморрагический** (повышение свертываемости крови, снижение ломкости кровеносных сосудов): К, С, Р.
- **Антигипоксический** (поддержание способности тканей синтезировать энергетически насыщенные молекулы при нарушениях доставки кислорода к тканям или их способности эффективно использовать его в окислительных процессах): В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>15</sub>, С.
- **Детоксигирующий** (повышение способности печени разрушать токсические или чужеродные вещества): В<sub>2</sub>, РР, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, В<sub>15</sub>, холин, липоевая кислота, карнитин.
- **Нормализация** жирового обмена (снижение уровня холестерина, профилактика атеросклероза, ускорение распада жиров в организме): В<sub>6</sub>, В<sub>15</sub>, холин, липоевая кислота, пантотеновая кислота.
- **Нормализация** углеводного обмена (ускорение окисления глюкозы, облегчение захвата глюкозы клетками и снижение

ее концентрации в крови (в том числе при сахарном диабете); снижение уровня молочной кислоты): В<sub>1</sub>, В<sub>5</sub>, липоевая кислота.

- **Анаболический** (стимуляция синтеза различных белков; повышение активности ферментов пластического обмена; стимуляция процессов регенерации, профилактика и лечение гипотрофий и дистрофий): В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, фолиевая кислота, В<sub>12</sub>, В<sub>15</sub>.

- **Дермопротекторный** (нормализация обменных процессов в коже, ногтях, волосах): А, В<sub>2</sub>, РР, В<sub>6</sub>, биотин, пантотеновая кислота.

- **Нейротропный** (усиление синтеза медиаторов (ацетилхолина, серотонина, ГАМК, дофамина) в ЦНС; миелина (защитного компонента оболочки нервных стволов)): В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, В<sub>12</sub>.

- **Противоязвенный** (стимуляция процессов заживления язв желудка и двенадцатиперстной кишки, нормализация секреции соляной кислоты в желудке): У, С, Р, А.

Следует иметь в виду, что в ряде случаев могут наблюдаться эффекты, не связанные напрямую с лечебно-профилактическим действием витаминов. Эти эффекты могут быть целью самостоятельного применения препаратов, но в любом случае должны учитываться для проведения безопасной витаминотерапии.

К числу таких эффектов относится, например, способность никотиновой кислоты расслаблять мелкие сосуды и, в ряде случаев, снимать спазмы внутренних органов (желчевыводящих путей, кишечника), улучшать текучесть крови, препятствуя внутрисосудистому склеиванию тромбоцитов и эритроцитов, а при длительном применении — тормозить образование атеросклеротических бляшек в сосудах, улучшая показатели холестерина в крови. Витамины В<sub>5</sub> и В<sub>6</sub> усиливают сократительную способность мышц кишечника и мочевого пузыря и могут применяться в терапии послеоперационных расстройств перистальтики кишечника и атонии мочевого пузыря. Эти же витамины обладают и противоастматическим действием, снижая частоту и силу приступов удушья, не связанных с аллергическими реакциями или раздражением дыхательных путей. При лечении маститов и других маммологических заболеваний послеродового периода используется способность витамина В<sub>6</sub> при внутривенном введении подавлять секрецию молочных желез.

Поэтому прежде, чем принимать витамины в лечебных (более высоких, чем профилактические) дозах, каждому человеку целесообразно ознакомиться с их основными свойствами, полезными и побочными эффектами.

## Витамин А (ретинол)

Содержится в рыбьем жире, телячьей и свиной печени, яичном желтке, сливочном масле, жирных сырах, брынзе, рыбьей икре. В виде провитамина (предшественника витамина), который называется каротином, встречается в красном перце, моркови, шавеле, абрикосах, зеленом луке, крапиве, шпинате, салате, красных помидорах, зеленом горошке, черной смородине, чернике, крыжовнике, петрушке.

Каротин превращается в организме в ретинол под действием специального фермента в присутствии гормонов щитовидной железы. Попадая в клетки-мишени, ретинол проникает в ядро и вызывает активацию генов, контролирующих развитие клеток соединительной, хрящевой и костной ткани, эпителии; деление клеток иммунной системы; повыше-

ние способности синтеза в печени различных веществ (в том числе протромбина и других факторов свертывания крови), синтез половых гормонов и глюкокортикоидов, обеспечивающих адекватную реакцию организма на стресс, а также участвует в поддержании нормальной функции сетчатки глаза и мембран — вкусовых, обонятельных и статокINETических рецепторов, обеспечивающих реакцию человека на изменение положения тела в пространстве.

#### Суточная потребность:

- Взрослые: 1,5 мг (5000 МЕ).
- Беременные и кормящие: 2 мг (6600 МЕ).
- Новорожденные: 0,5 мг (1500 МЕ).
- Дети и подростки: 0,5-1,5 мг (1500-5000 МЕ).

#### Основные эффекты:

- адаптационно-трофический;
- антиинфекционный;
- кератопластический.

**Признаками гиповитаминоза (дефицита) витамина А** являются сухость и шелушение кожи, образование угрей, фурункулез, сухость и тусклость волос, ломкость ногтей, их истерченность, снижение аппетита, повышенная утомляемость, сухость конъюнктивы, нарушение сумеречного зрения («куриная слепота»), усиление камнеобразования в желчевыводящих и мочевых путях, частые инфекционные заболевания верхних дыхательных путей и желудочно-кишечного тракта. Поэтому **показаниями к применению** витамина А являются:

- глазные болезни (нарушение сумеречного зрения и цветовосприятия, сухость конъюнктивы, ячмени);
- кожные болезни (кератозы, угри, нарушения роста ногтей, вялая эпителизация ожогов и ран);
- воспалительные заболевания верхних дыхательных путей, синуситы;
- заболевания желудочно-кишечного тракта (стоматиты, гастриты, язвенная болезнь, энтериты, колиты, холециститы, заболевания печени);
- гинекологические нарушения;
- гиперфункция щитовидной железы;
- пониженное обоняние и вкус, отосклероз;
- интенсивные нагрузки на организм.

При применении витамина А необходимо учитывать его взаимодействие с другими витаминами. Так, ретинол ослабляет действие витамина D во всех случаях, кроме рахита, и усиливает выведение витамина С. Витамин D, в свою очередь, ослабляет действие ретинола, витамин Е усиливает его всасывание и разрушение, а витамин С снижает способность печени накапливать витамин А. Исходя из этого, были созданы препараты, содержащие в комплексе бета-каротин, витамины С и Е, селен и другие минералы (**Триовит, Три-Ви Плюс** и др.).

В настоящее время на российском фармацевтическом рынке витамин А представлен достаточно широко. Это и рыбий жир (**Рыбий жир, Севен Сиз**), являющийся основным источником ретинола, и препараты каротина (**Каротелин**), и масляные растворы ретинола (**Ретинола ацетат, Ретинола пальмитат**), и комбинированные препараты витаминов А и Е (**Аевит**), в том числе с добавкой других компонентов, усиливающих полезные эффекты ретинола (**Аекол, Веторон, Радевит**).

## Витамин D

Регулирует фосфорно-кальциевый обмен, вызывает повышение синтеза различных кальцийсвязывающих белков,

что ведет к усилению всасывания кальция в кишечнике и почках и его отложению в костной ткани. Поэтому **основными показаниями** к применению препаратов **витамина D** являются:

- рахит и симптоматический остеопороз (возникающий при сахарном диабете, ацидозе, болезни щитовидной и паращитовидной желез);
- кариес и дефектное развитие зубов;
- спазмофилия (мышечные судороги тонического характера);
- переломы (применение витамина D ускоряет образование костной мозоли).

**Дополнительными показаниями** являются кожные экссулативные процессы, частично связанные с нарушением кальциевого обмена (экзема, нейродермит, экссулативный диатез).

Кроме того, избыточно высокие дозы витамина D могут назначаться больным с туберкулезом легких и кожи, а также при волчанке. Витамин D назначают с целью повышения всасывания кальция в кишечнике у больных, длительно получающих кортикостероиды, а также для коррекции остеопороза в старческом возрасте и у женщин в постменопаузе. В профилактических целях принимать витамин D могут беременные женщины и маленькие дети.

Соответствующие дозировки и схемы применения препаратов витамина D должны подбираться врачами с учетом содержания кальция и фосфора в плазме крови.

#### Суточная потребность:

- Взрослые: 2,5 мкг (100 МЕ).
- Беременные и кормящие: 10-12,5 мкг (400-500 МЕ).
- Новорожденные: 10 мкг (400 МЕ).
- Дети и подростки: 12,5 мкг (400 МЕ).

#### Основные эффекты:

- остеопластический;
- миотонический.

**Признаки гиповитаминоза:** дефицит витамина D проявляется рахитом у детей и остеомаляцией у взрослых и сопровождается низким содержанием неорганического фосфора в плазме, нормальным или низким содержанием в плазме кальция, гипокальциурией, гиперфосфатурией и аминоацидурией. Кроме того, наблюдаются нарушения функции нейромышечного аппарата (вялость скелетной мускулатуры), извращение нервной регуляции пищеварительного тракта.

У новорожденных и недоношенных детей запасы витамина D невелики или отсутствуют. Клиника рахита при рождении никогда не отмечается, а развивается только, по крайней мере, с третьей недели жизни. Принято считать, что в женском молоке содержится только 4% суточной потребности младенца в витамине D. Большая его часть находится в молоке в виде водорастворимого субстрата. Известно, что низкое содержание кальция в женском молоке ограничивает всасывание витамина D даже при достаточном его содержании в пище ребенка.

#### Причины гиповитаминоза:

- нехватка солнечного облучения (при этом не синтезируется достаточное количество витамина);
- нарушение всасывания витамина при обтурационной желтухе и стеаторее;
- нарушение почечного и печеночного метаболизма витамина;
- применение высоких доз глюкокортикоидов (ингибируют метаболизм витамина);

– применение вазелинового масла (нарушает всасывание витамина).

В медицинской практике используются различные препараты витамина D. Наиболее активными являются *кальцитриол* (препарат **Рокальтрол**) и *альфакальцидол* (**Альфа D<sub>3</sub>-Тева**, **Ван-Альфа**), требования к дозированию которых должны выдерживаться особенно строго.

Часто применяются препараты *эргокальциферола* (**витамин D<sub>2</sub>**) и *холекальциферола* (**витамин D<sub>3</sub>**, **Вигантол**). Препараты *дигидротрахистерола* (**А.Т.10**, **Тахистин**) не имеют принципиальных преимуществ по действию. **Альфакальцидол** и **Рокальтрол** – препараты, применение которых целесообразно только при выраженных нарушениях фосфорно-кальциевого обмена.

Необходимо также отметить комбинированные препараты, содержащие *холекальциферол* и *витамин D*, – **Витрум Кальциум+D<sub>3</sub>**, **Идеос**, **Кальций-D<sub>3</sub>**, **Никомед**, **Кальций Седико**. Одновременное поступление в организм кальция и витамина D, содержащихся в этих препаратах, особенно эффективно для лечения заболеваний, требующих применения витаминов группы D.

## Витамин С (аскорбиновая кислота)

Из всех витаминных препаратов применяется наиболее часто. Основными источниками *витамина С* являются: черная смородина, шиповник, крыжовник, цитрусовые, цветная капуста, петрушка, сладкий перец, лук.

### Суточная потребность:

- Взрослые: 50–100 мг.
- Беременные и кормящие: 70–120 мг.
- Новорожденные: 20–30 мг.
- Дети и подростки: 30–80 мг.

### Основные эффекты:

- адаптационно-трофический;
- антиинфекционный;
- антианемический;
- антигеморрагический;
- антигипоксический.

Потребность в *аскорбиновой кислоте* увеличивается при различных физических и эмоциональных нагрузках, заболеваниях. Кроме того, к снижению содержания витамина С в тканях приводит применение тетрациклиновых антибиотиков, аспирина, а также курение и употребление алкоголя. Аскорбиновая кислота эффективно применяется при различных инфекционных заболеваниях, повышенной кровоточивости капилляров, воспалительных и аллергических реакциях, остеопорозе, рахите, переломах костей, анемиях, кислородном голодании организма (отек легких, пневмония, нарушения кровообращения, шок и т. д.), а также во всех других случаях, связанных с увеличением потребности в витамине С.

**Фармакологическое действие** витамина С состоит в улучшении окислительно-восстановительных процессов и энергетического обеспечения организма (активизация использования глюкозы тканями, быстрое сгорание молочной кислоты), особенно в печени (усиление ее способности разрушать чужеродные и токсические вещества, а также холестерин), нервных клетках (синтез катехоламинов), надпочечниках (синтез глюкокортикоидных гормонов), соединительной ткани (синтез необходимого для быстрого заживления ран коллагена, а также белка костной ткани – оссеина), в клетках иммунной системы (активирует синтез иммуноглобулинов и интерферо-

нов, способствует фагоцитозу, восстанавливает активность подавленных при вирусных инфекциях систем неспецифической резистентности организма).

Самостоятельное значение имеет способность витамина С усиливать всасывание железа и включение его в молекулу гемоглобина; кроме того, витамин С способствует сохранению активной формы *фолиевой кислоты*, необходимой для полноценного кроветворения.

В клетках эндотелия (внутренней выстилки сосудов) и тромбоцитах аскорбиновая кислота участвует в регуляции проницаемости капилляров и поддерживает способность тромбоцитов останавливать кровотечение при повышенной ломкости мелких сосудов. Она снижает некоторые побочные эффекты противовоспалительных средств.

На фармацевтическом рынке встречаются разные лекарственные формы витамина С – порошок, таблетки, драже, шипучие таблетки, жевательные таблетки, таблетки с глюкозой, ампулированные растворы для инъекций. Определенным преимуществом обладают шипучие таблетки аскорбиновой кислоты, для которых характерно менее выраженное раздражающее действие на желудочно-кишечный тракт и более быстрое всасывание. Жевательные таблетки и таблетки витамина С с глюкозой часто употребляются подростками в неконтролируемом количестве, что может, вследствие длительного поддержания кислой среды в полости рта, способствовать развитию кариеса.

Потребность организма в витамине С у детей может легко обеспечиваться приемом таких препаратов, как **Сироп из плодов шиповника**, **Таблетки аскорбиновой кислоты для детей**, в том числе с глюкозой, а также за счет применения жевательных таблеток **Витамин С Никомед**, **Фарма-мед Кид'с формула витамин С плюс**.

Взрослые в профилактических целях могут использовать практически любые препараты аскорбиновой кислоты. При необходимости применения аскорбиновой кислоты в лечебных целях целесообразно использовать **Асвитол**, **Аддитива витамин С с лимонным вкусом**, **Биовиталь витамин С 500**, **Витамин С плюс**, **Витрум Плюс Витамин С**, **Кальций С 1000 Сандоз**, **Таксофит С**, **Упсавит витамин С**, **Целаскон** и др.

В случае выраженного гиповитаминоза витамина С используют его инъекционные формы – ампулированные растворы, выпускаемые заводами Дальхимфарм, Борисовским заводом медицинских препаратов, Ай Си Эн Октябрь и др.

Отдельно следует остановиться на витаминных препаратах Лайнуса Полинга, содержащих витамин С в виде запатентованной некислотной формы **Эстер-С**, которая более эффективно усваивается организмом. Кроме того, в состав каждого препарата помимо основной формы входит «*Комплекс Продления Жизни*», который включает в себя *гинкго билоба*, *экстракт чеснока*, *экстракт виноградных косточек* (в виде «Активина»), *гавайскую спинулину*, *коэнзим Q10*.

## Витамин Е (токоферола ацетат)

Содержится в растительных маслах (подсолнечном, кукурузном, облепиховом, соевом), молоке, яйцах.

Его биологическая роль заключается в защите мембран клеток от повреждения. Кроме того, *токоферол* стимулирует синтез некоторых белков, включая белки скелетных и гладких мышц, миокарда и ферменты синтеза половых гормонов – гонадотропинов, а также гема и гем-содержащих белков (гемоглобин, миоглобин, цитохромы, каталаза, пе-

роксидаза). Кроме того, он повышает безопасность применения нестероидных противовоспалительных средств и сердечных гликозидов, снижает их токсичность.

#### Суточная потребность:

- Взрослые: 10–20 мг.
- Беременные и кормящие: 15–30 мг.
- Новорожденные: 4–5 мг.
- Дети и подростки: 7–15 мг.

#### Применение витамина E показано:

- детям при недоношенности, при искусственном вскармливании;
- при проведении сеансов кислородотерапии под избыточным давлением для профилактики токсического действия кислорода;
- при комплексном лечении различных анемий, особенно связанных с разрушением эритроцитов;
- при лечении различных гипотрофий и дистрофий миокарда;
- для стимуляции синтеза антител и неспецифических факторов резистентности к инфекции;
- при лечении некоторых форм бесплодия и при патологии беременности (способствует нормальному развитию и функции плаценты).

Токоферол применяется также при профилактике и лечении рахита (усиливает лечебное действие витаминов D и C) и для предотвращения осложнений при передозировке витаминов D и A.

На фармацевтическом рынке России витамин E представлен достаточно широко (препараты **Биовиталь витамин E**, **Витрум Витамин E**, **Доппельгерц Витамин E Форте**, **Сант-E-гал**, **Токоферола ацетат**, **Эвитол** и др.).

## Витамин K (викасол, фитоменадион)

*Витамин K* является витамином специфического действия, контролирующим синтез в печени факторов свертываемости крови и способствующим нормальному свертыванию крови при пониженном содержании протромбина.

Кроме влияния на свертывающую систему крови, витамин K также участвует в регуляции синтеза фактора эластичности сосудов, кальций-связывающих белков, альбуминов крови, миофибриллярных белков. Он необходим для нормального содержания АТФ и креатинфосфата в тканях, ферментах поджелудочной железы и кишечника.

**Основной эффект:** антигеморрагический.

#### Причины гиповитаминоза:

- неадекватное питание в сочетании с дисбактериозом в результате длительного лечения антибиотиками и невосстанавливаемыми сульфаниламидами;
- заболевания, связанные с нарушением всасывания жиров, длительно существующая диарея, дизентерия, заболевания поджелудочной железы, обширные резекции кишечника;
- заболевания, связанные с развитием обтурационной желтухи и сниженным поступлением желчи в кишечник, желчные камни, новообразования, сужение желчного протока, фистулы желчного пузыря;
- заболевания паренхимы печени с нарушением белково-синтетической функции печени, паренхиматозная желтуха, острая и хроническая печеночная недостаточность;
- гипопротромбинемия как следствие передозировки не-прямых антикоагулянтов (конкурентные антагонисты витамина K), а также салицилатов.

#### Витамин K применяется:

- при геморрагическом синдроме, вызванном нарушением функции печени (гепатиты, циррозы печени);
  - при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (язвенная болезнь, колит);
  - при применении антикоагулянтов (**Неодикумарин**, **Синкумар**, **Фенилин**);
  - перед обширными оперативными вмешательствами для уменьшения операционного кровотечения;
  - при кровотечениях из язвы желудка, при легочных, геморроидальных, маточных и длительных носовых кровотечениях;
  - в случае выраженных явлений лучевой болезни.
- При внутривенном введении **Викасола** терапевтическое действие достигается через 30 минут, при внутримышечном – через 2–3 часа, при приеме внутрь – через 12–24 часа. **Фитоменадион**, как правило, назначается для курсового применения.

## Витамин P (рутин, кверцетин)

Источником природного *витамина P* являются: шиповник, цитрусовые, черная смородина, красная и черноплодная рябина. Витамин P поддерживает сохранение витамина C в тканях, понижает проницаемость сосудистой стенки, а также повышает ее сопротивляемость к различным повреждающим воздействиям.

#### Показаниями к применению рутина являются:

- повышенная капиллярная проницаемость;
  - отеки при травмах и обморожениях;
  - тромбофлебиты, геморрой, инфекционные заболевания.
- Кроме того, рутин обладает желчегонным действием. В медицинской практике широко применяются полусинтетические аналоги витамина P – препараты **Венорутон** и **Троксевазин**. Обоснованным является совместное применение витаминов C и P (**Аскорутин**, **Галаскорбин**), при этом разовая и суточная дозы витамина C могут быть снижены, что повышает безопасность его применения.

## Витамин B<sub>1</sub> (тиамин, фосфотиамин, бенфотиамин)

Природными источниками *витамина B<sub>1</sub>* являются оболочки зерен овса, гречихи, пшеницы (хлеб грубого помола), дрожжи. Он также продуцируется нормальной микрофлорой кишечника. Содержание этого витамина в организме нарушается при заболеваниях желудочно-кишечного тракта (гастриты, язвенная болезнь), нефритах, хронических инфекционных заболеваниях, поражениях печени с развитием цирроза (при алкогольном циррозе печени дефицит витамина B<sub>1</sub> встречается в 24% случаев).

#### Основные эффекты:

- адаптационно-трофический;
- антигипоксический;
- анаболический;
- нейротропный;
- нормализация углеводного обмена.

**Признаки гиповитаминоза:** резко выраженный дефицит витамина B<sub>1</sub> сопровождается развитием симптомокомплекса, названного «бери-бери», который может проявляться в двух формах: у взрослых – в виде периферических невритов

и мышечных атрофий (вследствие демиелинизации в ЦНС) или застойной сердечной недостаточности с высоким сердечным выбросом; у детей наблюдается только «влажная» форма, развивающаяся в первые месяцы жизни. Состояние характеризуется сердечной недостаточностью с высоким сердечным выбросом, цианозом, тахикардией, судорогами, анорексией, рвотой, зеленоватым окрашиванием каловых масс и иногда заканчивается внезапной смертью. При всех формах наблюдаются повышенная нервная возбудимость, раздражительность и депрессия.

Помимо бери-бери при тяжело протекающем дефиците *тиамина* развивается энцефалопатия Вернике, для которой типичны спутанность сознания, офтальмоплегия, нистагм, тремор и часто периферическая нейропатия. Некоторые симптомы корсаковского психоза при хроническом алкоголизме связаны с дефицитом витамина  $V_1$ . Пеллагра и невриты беременных также могут быть следствием недостаточности тиамин.

**Симптомы гиповитаминоза** витамина  $V_1$ : боли в эпигастральной области, анорексия, метеоризм, запоры, заторможенность, легко возникающая утомляемость.

Активная форма витамина  $V_1$  участвует в утилизации тканями глюкозы, молочной и пировиноградной кислот, кетонных тел. Тиамин способен устранить нарушения обмена веществ в миокарде при различных дистрофических процессах в нем. Кроме того, тиамин усиливает синтез нуклеиновых кислот и белков, необходимых для поддержания нормального уровня медиаторов в нервной системе (ацетилхолина, серотонина, ГАМК), а также участвует в синтезе миелина и влияет на синтез ацетилхолина и трофические процессы в слизистой желудка.

Такое действие тиамин позволяет его применять:

- при различных нарушениях обмена углеводов, в том числе при метаболическом ацидозе, сахарном диабете и его тяжелом осложнении – кетоацидозе;
- при дистрофии миокарда, миокардитах, постинфарктном состоянии, аритмиях;
- для лечения гипотрофий, заживления язв желудка;
- для лечения воспалений нервных стволов (невриты, полиневриты, радикулоневриты);
- в комплексном лечении атрофических гастритов, гипосекреторных состояний, атонии кишечника.

В лечебных целях тиамин в основном используется в инъекционной форме (**Витамин  $V_1$ , Кокарбоксилаза, Тиамин хлорид**). В виде таблеток выпускается препарат **Бенфогамма**, который чаще применяют в профилактических целях.

Компания W ttag Pharma (Германия) выпускает комбинированный препарат **Мильгамма** (драже), содержащий *бенфотиамин* и витамин  $V_6$ .

При возможности выбора различных препаратов витамина  $V_1$  необходимо учитывать, что бенфотиамин лучше всасывается в желудочно-кишечном тракте (следовательно, оптимален при заболеваниях желудочно-кишечного тракта), а *фосфотиамин* быстрее превращается в кокарбоксилазу и обладает менее выраженным побочным действием. Применение **Кокарбоксилазы** наиболее эффективно при диабете и дистрофиях миокарда.

Следует помнить, что растворы тиамин для инъекций нельзя смешивать с другими препаратами (образуются труднорастворимые комплексы). Важно также учитывать взаимодействие тиамин с другими витаминами: высокие дозы витамина  $V_6$  тормозят превращение тиамин в активную форму, а витамин  $V_{12}$  усиливает аллергические реакции на тиамин.

## Витамин $V_2$ (рибофлавин, флавиномононуклеотид, флавионат)

Содержится в таких продуктах, как мясо, молоко, яйца, рыба, печень, горох, хлеб грубого помола, дрожжи; *витамин  $V_2$*  также синтезируется микрофлорой кишечника.

### Суточная потребность:

- Взрослые: 1,5-3,0 мг.
- Беременные и кормящие: 2,0 мг.
- Новорожденные: 0,4-0,6 мг.
- Дети и подростки: 0,8-2,0 мг.

### Основные эффекты:

- адаптационно-трофический;
- антигипоксический;
- детоксицирующий;
- анаболический;
- кератопластический;
- нейротропный.

**Признаки гиповитаминоза:** содержание *рибофлавина* в организме снижается при тиреотоксикозе, интенсивном ультрафиолетовом облучении, хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта, недостаточности кровообращения, применении антибиотиков тетрациклинового ряда, длительном лечении **Аминазином** и антидепрессантами (**Амитриптилин, Имизин**). Больные хроническим алкоголизмом (или циррозом печени другой этиологии) и люди пожилого возраста, недостаточно потребляющие рибофлавин с пищей, входят в группу риска развития гипо- и авитаминоза.

Основная роль рибофлавина – участие, в виде кофермента, в клеточном дыхании и синтезе АТФ, в синтезе некоторых белков (в частности, необходимого для кроветворения эритропоэтина и белковой части гемоглобина, ферментов синтеза катехоламинов в нервной системе). Он также способствует поддержанию нормальной микрофлоры кишечника и препятствует развитию дисбактериоза.

Признаками его недостаточности могут быть нарушения функции центральной нервной системы (депрессия, истерия, ипохондрия), изменение нормального состояния кожи и слизистых (стоматит, чешуйчатое шелушение кожи лица, век, трещины в уголках рта и за ушами), помутнение хрусталика, нарушение переваривания пищи.

**Профилактическое применение** рибофлавина целесообразно:

- при заболеваниях, сопровождающихся снижением его концентрации в тканях;
- во время антибиотикотерапии;
- при кислородном голодании любой природы (в том числе при нарушениях кровообращения, дыхательной недостаточности у больных пневмониями, туберкулезом, бронхиальной астмой и т.д.);
- при ожогах и обморожениях;
- при дистрофии.

### Лечебное применение рибофлавина показано:

- при любых нарушениях кроветворения, гепатитах, острых инфекционных заболеваниях (повышает фагоцитоз), особенно при дифтерии (повышает устойчивость к дифтерийному токсину);
- при длительно незаживающих ранах, трофических язвах;
- при гипотрофии;
- при конъюнктивитах, кератитах, язвах и травмах роговицы, катаракте (в виде глазных капель);
- при зудящих дерматозах, экземе, нейродермите, хроническом гепатите, а также при отсутствии эффекта от пер-

орального применения витамина (ампулированные инъекционные препараты витамина В<sub>2</sub> (**Рибофлавин-мононуклеотид, Флавианат**)).

### **Витамин РР (витамин В<sub>3</sub>, ниацин, никотиновая кислота, никотинамид, эндурацин)**

Широко встречается в таких продуктах, как мясо, молоко, рыба, гречневая крупа; синтезируется микрофлорой кишечника, а также клетками печени из аминокислоты триптофан.

Биологическое значение этого витамина связано с включением его в состав кофермента дегидрогеназ, участвующих практически во всех видах обмена и в тканевом дыхании.

Всасывание *витамина РР* из кишечника нарушается при низкой кислотности желудочного сока, энтеритах, хронических колитах, язвенной болезни, аскаридозе, лямблиозе, избыточном питании кукурузой.

#### **Суточная потребность:**

- Взрослые: 15-20 мг.
- Беременные и кормящие: 20 мг.
- Новорожденные: 3-8 мг.
- Дети и подростки: 10-15 мг.

#### **Основные эффекты:**

- адаптационно-трофический;
- детоксицирующий;
- анаболический;
- кератопластический;
- нейротропный.

**Признаки гиповитаминоза:** дефицит *никотиновой кислоты* проявляется симптомокомплексом, названным «пеллагрой». Типичными для него являются дерматит и пигментация кожи (особенно на открытых частях тела, подвергающихся солнечному воздействию и плотно соприкасающихся с одеждой), анорексия, стоматит, глоссит, диарея, спутанность сознания, заторможенность, слабоумие и мегалобластная анемия.

Могут наблюдаться и другие изменения психики, галлюцинации, дегенеративные изменения спинного мозга с развитием спастического паралича в качестве осложнения.

#### **Профилактический прием** витамина РР целесообразен:

- при заболеваниях печени, вследствие которых нарушается образование активной формы коферментов;
- при терапии антибиотиками, угнетающими кишечную микрофлору, особенно тетрациклинового ряда;
- при повышенной потребности в нем (физические нагрузки, рост организма).

#### **Применение лечебных доз** витамина РР показано:

- при ишемических или гипоксических состояниях;
- при гепатитах;
- при гипотрофии.

Кроме того, никотиновая кислота обладает и неспецифическими видами действия, не связанными с витаминным эффектом. Это спазмолитический эффект (расслабление гладкой мускулатуры мелких сосудов) и влияние на свертывающую систему крови (активация фибринолиза с растворением тромбов, снижение вязкости крови, подавление функции тромбоцитов). Спазмолитический эффект проявляется в покраснении лица, кратковременном ощущении жара в конечностях. С целью его усиления никотиновую кислоту комбинируют с другими спазмолитическими веществами — *дротаверином* (**Никошпан**) и *метилксантинами*,

близкими к *эуфиллину* (**Компламин, Ксантинола никотинат**). Длительный прием никотиновой кислоты оказывает противотеросклеротический эффект, что привело к созданию препарата пролонгированного действия — *Эндурацина*.

Необходимо учитывать, что введение в организм больших доз никотиновой кислоты должно сопровождаться дополнительным приемом *холина* или *метионина*, а также *витамина В<sub>12</sub>* и *фолиевой кислоты*.

### **Витамин В<sub>5</sub> (пантотеновая кислота, кальция пантотенат)**

Содержится во всех пищевых продуктах (именно поэтому его иногда называют «вездесущим»), а также синтезируется микрофлорой кишечника в достаточных количествах.

#### **Суточная потребность:**

- Взрослые: 10-12 мг.
- Беременные и кормящие: 10 мг.
- Новорожденные: 3 мг.
- Дети и подростки: 5 мг.

#### **Основные эффекты:**

- нормализация жирового обмена;
- нормализация углеводного обмена;
- кератопластический.

Биологическое значение *витамина В<sub>5</sub>* определяется тем, что в виде коэнзима А (включение контролируется витамином В<sub>6</sub>) он входит в состав многих ферментов, в том числе отвечающих за разрушение в организме многих чужеродных веществ и алкоголя. Он необходим для нормальной работы основного пути получения энергии — цикла Кребса, обмена жирных кислот, синтеза ацетилхолина, стероидных гормонов, сократительных белков сердца и соединительной ткани; участвует во всасывании в кишечнике глюкозы, кальция, витамина Е, поддерживает способность почек выводить избыток воды и солей.

Гиповитаминоз *пантотеновой кислоты* не встречается. Суточная потребность в ней повышена у грудных детей, при хронических инфекционных или тяжелых соматических заболеваниях, интенсивных физических нагрузках, охлаждении, в послеоперационном периоде, при ревматических заболеваниях и диабете.

**Лечебная суточная доза** составляет 500 мг кальциевой соли пантотеновой кислоты, профилактическая — 200 мг.

**Основными показаниями для лечебного применения** пантотената кальция являются:

- гипотрофии, рахит (общий анаболический эффект);
- бронхиальная астма;
- аллергии (синтез глюкокортикоидных гормонов), дерматиты, экземы (нормализация обменных процессов в коже);
- атонические запоры и атония мочевого пузыря (синтез ацетилхолина);
- дистрофия миокарда (синтез сократимых белков);
- снижение токсического действия аминокликозидных антибиотиков (**Гентамицина, Канамицина, Стрептомицина** и др.) на слух и зрение.

На фоне применения лечебных доз пантотената кальция усиливается действие противовоспалительных, анаболических средств, антигистаминных препаратов, сердечных гликозидов, прозерина.

Пантотеновая кислота способствует поддержанию оптимального состояния кожи, волос и ногтей, регенерации кожи при ожогах и других ее повреждениях, поэтому наряду

с препаратами общего действия (таблетки **Витамин В<sub>5</sub>, Кальция пантотенат, Пантенол**), фармацевтической промышленностью выпускается аэрозоль **Пантенол** для наружного применения, а также **Бепантен** (крем, мазь, раствор для наружного применения) и **Пантеноловая мазь**.

## Витамин В<sub>6</sub> (пиридоксин)

В достаточно большом количестве содержится в мясе, молоке (однако жарение мяса или кипячение молока снижают содержание в нем пиридоксина на 20-50%), синтезируются микрофлорой кишечника.

### Суточная потребность:

- Взрослые: 1,6-2,0 мг.
- Беременные и кормящие: 2,5 мг.
- Новорожденные: 0,3-0,5 мг.
- Дети и подростки: 0,6-1,5 мг.

### Основные эффекты:

- адаптационно-трофический;
- антигипоксический;
- нормализация жирового обмена;
- анаболический;
- кератопластический;
- нейротропный.

В печени *пиридоксин* превращается в активный кофермент — пиридоксальфосфат, который регулирует практически все процессы белкового обмена — от всасывания аминокислот в кишечнике и их превращений до синтеза нуклеиновых кислот и белков. Особенно важно участие пиридоксина в синтезе переносчиков железа и гемоглобина, сократимых белков миокарда, пищеварительных ферментов, в поддержании детоксицирующей и синтетической функции печени. Пиридоксин контролирует синтез дофамина и серотонина, никотиновой кислоты, поддерживает активность фолиевой и линолевой кислот, ограничивает образование судорожных веществ при эпилепсии.

**Признаки гиповитаминоза:** дефицит *витамина В<sub>6</sub>* у взрослых проявляется поражением кожи в области рта, напоминающим состояние при арибофлавинозе и пеллагре, периферическим невритом. Изменения психики чаще наблюдаются у алкоголиков. Могут возникать также судороги и гипохромная микроцитарная анемия. У детей описан синдром дефицита, развивающийся при кормлении их молочными смесями, содержащими недостаточное количество пиридоксина. Типичными проявлениями при этом бывают раздражительность, вздутие живота, гипотрофия, гипохромная микроцитарная анемия и судороги. Причиной дефицита *витамина В<sub>6</sub>* может быть прием оральных контрацептивов, содержащих эстрогены, а также противотуберкулезных препаратов (**Изониазид, Тубазид**).

### Лечебное применение

- витамина В<sub>6</sub>* показано:
- при железодефицитных анемиях;
  - при лечении дистрофии миокарда, хронической сердечной недостаточности;
  - при гипосекреторных состояниях;
  - при токсикозах беременности, гепатитах, холангитах, холециститах;
  - для комплексного лечения эпилепсии, судорог;
  - для подавления секреции молочных желез.

**В профилактических целях** пиридоксин может использоваться:

- при беременности;

- при искусственном вскармливании грудных детей;
- при преимущественно белковом питании (в частности, у спортсменов);

- при интенсивных физических нагрузках, охлаждении;
- при хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта, вызывающих увеличение потребности в витамине В<sub>6</sub>.

Профилактическая доза *витамина В<sub>6</sub>* обычно составляет 20 мг/сутки, лечебная — 50-100 мг/сутки.

Отдельно необходимо упомянуть о необходимости применения пиридоксина у людей, получающих противотуберкулезные препараты (**Изониазид, Тубазид** и др.), так как многие побочные эффекты и осложнения, связанные с длительным приемом этих препаратов, устраняются пиридоксином. Он также применяется для снижения побочных эффектов лучевой терапии.

## Витамин В<sub>с</sub> (фолиевая кислота)

*Витамин В<sub>с</sub>* встречается в листьях шпината, в печени, грибах, цветной капусте, яичном желтке, дрожжах.

### Суточная потребность:

- Взрослые: 200-400 мкг.
- Беременные и кормящие: 600-800 мкг.
- Новорожденные: 40-50 мкг.
- Дети и подростки: 100-300 мкг.

### Основные эффекты:

- антианемический;
- анаболический.

Всасывание *фолиевой кислоты* в кишечнике нарушается при алкоголизме, гипосекреторных гастритах, хронических энтеритах, при стеаторее, органическом поражении тощей кишки, резекции тонкой кишки, синдроме слепой петли, целиакии, спру. Некоторые противосудорожные препараты (**Бензонал, Дифенин, Карбамазепин**) ускоряют разрушение *фолиевой кислоты* в организме, что также вызывает необходимость профилактического приема ее препаратов. Физиологическая потребность в *фолиевой кислоте* увеличивается при беременности и у недоношенных детей. Дефицит *витамина* у матери способствует преждевременным родам с последующим физическим и умственным отставанием развития ребенка. Недостаточный запас фолатов является частой причиной мегалобластной анемии у недоношенных детей.

Под влиянием *витаминов В<sub>12</sub>, В<sub>6</sub> и С* *фолиевая кислота* переходит в активную форму — цитроворум-фактор, необходимый для кроветворения и процессов регенерации. Поэтому **основными показаниями к применению** *фолиевой кислоты* являются:

- необходимость стимуляции эритро-, лейко- и тромбоцитопоэза;
- анемии, в том числе связанные с резекцией желудка;
- лейкопения;
- агранулоцитоз, в том числе связанный с приемом цитостатиков и антидироидных препаратов;
- необходимость стимуляции регенерации при язвенной болезни, ожогах, ранах;
- гипотрофия.

Наряду с собственно *фолиевой кислотой* фармацевтическая промышленность выпускает комбинированные таблетки *аскорбиновой* и *фолиевой кислот*, которые более эффективны при нарушениях кроветворения, так как аскорбиновая кислота дополнительно облегчает всасывание железа в кишечнике. Кроме того, выпускается инъекционная форма пре-

парата — **Кальция фолиат**, используемая для снижения побочных эффектов противоопухолевых средств.

## Витамин В<sub>12</sub> (цианокобаламин, оксикобаламин, кобамамид)

Основным источником являются продукты животного происхождения, особенно богата им печень.

### Суточная потребность:

- Взрослые: 2-4 мкг.
- Беременные и кормящие: 4-8 мкг.
- Новорожденные: 0,3-0,5 мкг.
- Дети и подростки: 1,5-3,0 мкг.

### Основные эффекты:

- антианемический;
- анаболический;
- нейротропный.

**Витамин В<sub>12</sub>** участвует в переводе фолиевой кислоты в активную форму, в синтезе метионина, коэнзима А, антиоксиданта глутатиона, янтарной кислоты, миелина. Он контролирует синтез ДНК (следовательно, деление клеток), созревание эритроцитов, увеличивает уровень Т-супрессоров, что способствует ограничению аутоиммунных процессов.

**Признаки гиповитаминоза:** дефицит витамина В<sub>12</sub> приводит к синтезу дефектной ДНК, которая присутствует в каждой клетке. Наиболее выраженные изменения развиваются в пролиферирующих клетках, например, в клетках костного мозга, полости рта, языка и желудочно-кишечного тракта, что ведет к развитию мегалобластического типа кроветворения, глоссита, стоматита и кишечной мальабсорбции. При дефиците витамина В<sub>12</sub> происходят дегенеративные процессы в миелиновой оболочке периферических нервов, спинном и головном мозге. У части больных возможны изменения психики: беспокойство, дезориентация, депрессия, психозы.

**В лечебных целях** витамин В<sub>12</sub> применяется:

- при гепатитах, циррозе печени;
- для лечения невритов, невралгий, радикулитов;
- при ревматизме, полиартритах, гломерулонефритах.

**Профилактическое применение цианокобаламина** рекомендуется:

— при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, препятствующих его всасыванию (состояния после резекции желудка, инвазии ленточными гельминтами, кишечные инфекции);

— лицам, находящимся на вегетарианской диете.

В медицинской практике кроме цианокобаламина в качестве препаратов витамина В<sub>12</sub> используются вытяжки из печени животных (**Витогепат**, **Сирепар**, **Гепавит**, **Камполон**, **Антианемин**). Препараты витамина В<sub>12</sub> применяются в виде инъекций.

В настоящее время доказана эффективность применения витаминов группы В в комплексе, поскольку в природе витамины этой группы никогда не встречаются в изолированном виде.

С учетом того, что витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub> и В<sub>12</sub> используются для лечения воспалительных процессов в нервных корешках и стволах (радикулиты, невралгии, полиневриты и т.д.), были разработаны комбинированные препараты, содержащие лечебные дозы этих витаминов. К ним относятся **Мильгамма** (драже: *пиридоксин + бенфотиамин*; раствор для инъекций: *тиамин + пиридоксин + цианокобаламин*) и **Неуроксин-12** (*тиамин + пиридоксин + цианокобаламин*).

До недавнего времени в медицинской практике способом восполнения дефицита витаминов являлись внутримышечные и внутривенные инъекции, которые имеют ряд недостатков, таких как недостаточная эффективность вследствие введения только одного или двух витаминов группы В, что не дает необходимого результата, высокий риск развития осложнений, и, кроме того, инъекции являются стрессорным фактором, особенно для детей. Вследствие этого во всем мире в последние годы наиболее эффективным, распространенным и безопасным считается прием таблетированных комплексов витаминов группы В. На российском фармацевтическом рынке представлены следующие комплексные препараты витаминов группы В: **Бевиплекс**, **Мульти-Табс В-комплекс**, **Пентовит**.

## Липоевая кислота (липамид)

**Липоевая кислота** по своим свойствам близка к витаминам группы В. Она входит в состав некоторых коферментов углеводного и жирового обмена. В частности, от содержания липоевой кислоты зависит утилизация молочной кислоты, что позволяет использовать липоевую кислоту для устранения метаболического ацидоза. Она также участвует в синтезе коэнзима А в печени, что тормозит отложение в ней жиров, активирует метаболическую и желчегонную функции.

Липоевая кислота, влияя на жировой обмен, снижает уровень холестерина и липидов в крови, что важно при лечении и профилактике атеросклероза. Полезным является также применение липоевой кислоты в комплексной терапии отравлений солями тяжелых металлов (свинец, ртуть).

По сравнению с липоевой кислотой липамид лучше переносится и реже вызывает побочные явления.

## Холина хлорид

Содержится в яичных желтках, мясе, твороге, образуется в организме, поэтому его относят к витаминоподобным факторам, а не к истинным витаминам. **Холин** участвует в синтезе метионина, ацетилхолина, адреналина, стероидных гормонов; входит в состав фосфолипидов мембран, участвующих в транспорте жирных кислот из печени, предотвращая ее ожирение; необходим для поддержания нормальной функции почек и профилактики почечной гипертензии, а также функции вилочковой железы, участвующей в формировании иммунитета.

**Применяется преимущественно:**

- при гепатитах различного происхождения;
- при повреждении печени ядами (четыреххлористый углерод) и лекарствами (тетрациклины);
- при холециститах, начальной стадии цирроза печени.

## Витамин U (метилметионинсульфония хлорид)

Природным источником **витамина U** является белокочанная капуста. Витамин U участвует в разрушении гистамина, стимулирующего образование соляной кислоты в желудке.

В связи с этим **показаниями к его применению** являются:

- язвенная болезнь желудка;
- гастриты, дуодениты, панкреатиты;
- затяжное течение кишечных расстройств.

## Витамин Н (биотин)

Участвует в регуляции обменных процессов в различных тканях, но его содержание бывает сниженным только в коже, сальных железах, волосяных фолликулах, что проявляется себорейным дерматитом. В связи с этим применяется в лечении себореи головы, сопровождающейся выпадением волос.

Системный гиповитаминоз *биотина* клинически не описан.

## Витамин F<sub>99</sub> (смесь эфиров линолевой и линоленовой кислот)

Выпускается медицинской промышленностью в виде капсул для приема внутрь, а также в виде жирной и полужирной мази для наружного применения.

Препарат оказывает защитное действие на кожу, печень, улучшает процессы регенерации кожи при ее повреждении, препятствует избыточному отложению холестерина в тканях, тормозит развитие рубцов и склерозирования в коже.

**Показаниями к применению капсул витамина F<sub>99</sub>** являются:

- некоторые формы экземы и экзематозного дерматита;
- себорея;
- заболевания печени и кишечника.

**Жирная мазь показана:**

- при сухой экземе;
- при повышенной чувствительности кожи;
- при трещинах, изъязвлениях, поверхностных ожогах и порезах.

**Полужирная мазь применяется:**

- при слабомокнущих экземных процессах на коже;
- при трофических язвах голени, фурункулезе;
- при поверхностных ожогах и порезах.

Как уже было отмечено выше, большинство витаминных препаратов обладают неспецифическим лечебным действием, которое может отмечаться при приеме препаратов в дозах, превышающих суточную потребность в 10 и более раз. Однако необходимо отметить, что высокие дозы витаминов могут оказывать и побочные действия, о которых большинство людей обычно не информировано.

Поэтому **назначать витаминные препараты в лечебных целях должен врач**, и только в некоторых, наиболее безопасных случаях, лечение может проводиться самостоятельно.

Неблагоприятные эффекты применения высоких доз витаминов перечислены ниже.

**Гипервитаминоз А** вызывает оранжевое окрашивание кожи ладоней, подошв, повышение внутричерепного давления, головную боль, упадок сил, сонливость, вялость, снижение артериального давления, увеличение частоты сердечных сокращений, нарушение функции печени и увеличение ее размеров, снижение содержания белков в крови, нарушения в свертывающей системе крови, кровоизлияния под кожу и слизистые, подавление активности витамина D, вымывание кальция из костей, развитие остеопороза, нарушение развития плода.

**Гипервитаминоз D** и у детей, и у взрослых развивается достаточно редко и только при длительном ежедневном потреблении его в дозе 5 000 ЕД или более. Избыточный прием витамина D может привести к гиперкальциемии, сохраняющейся иногда в течение нескольких месяцев после прекращения приема из-за длительного периода полу-

выведения витамина D, торможению роста у детей, отложению кальция в стенках артерий и почечных канальцев, гипертонии, аритмиям, нарушениям функции печени, потере аппетита, тошноте. Изменения со стороны ЦНС свидетельствуют о тяжелой гиперкальциемии (более 150 мг/л), которая требует срочной коррекции.

**Гипервитаминоз Е.** Длительный прием витамина Е в дозах от 100 до 800 мг не вызывает побочных реакций. Возможны проявления токсического действия витамина Е при парентеральном введении больших доз (креатинурия, потенцирование коагулопатии при недостаточности витамина К и ухудшение заживления ран), возможно также снижение эффективности фагоцитоза, повышение риска септических осложнений.

**Гипервитаминоз С** может привести к снижению образования инсулина, гипергликемии, обострению диабета; образованию оксалатных камней в почках, избыточному отложению солей кальция в стенках сосудов, их спазму, гипертонии; раздражению слизистой желудочно-кишечного тракта, тошноте, рвоте, изжоге, поносу; повышению возбудимости ЦНС, нарушению сна; аллергическим реакциям; дефициту микроэлементов (цинка, меди) в организме.

**Передозировка витамина В<sub>1</sub>** вызывает аллергические реакции вплоть до анафилактического шока; нарушение функции печени; угнетение ЦНС, нарушение вегетативной и нервно-мышечной передачи (вялость, мышечная слабость, снижение артериального давления).

Случаев **гипервитаминоза В<sub>2</sub>** до настоящего времени не выявлено.

При применении **витамина РР (никотиновой кислоты)** в больших дозах помимо покраснения кожи, сыпи и зуда, возможны слабость, нарушение функции желудочно-кишечного тракта, обострение течения пептической язвы, двусторонняя амблиопия, желтуха и нарушение функции печени, снижение переносимости глюкозы и гиперурикемия, развитие фурункулеза, гиперпигментации. Большая часть этих побочных явлений обратима при отмене никотиновой кислоты. Побочных явлений при приеме никотиномаида, как правило, не отмечается.

**Гипервитаминоз В<sub>3</sub>** проявляется изжогой, тошнотой, рвотой.

**Передозировка В<sub>6</sub>** приводит к повышению кислотности желудочного сока, изжоге, вызывает аллергические реакции (сыпь, кожный зуд).

Избыточные дозы **фолиевой кислоты** вызывают боль в животе, тошноту, изжогу, понос; повышение судорожной готовности ЦНС, провокацию эпилептического припадка; нарушение функции почек.

**Витамин В<sub>12</sub>** в больших дозах повышает риск тромбообразования, может вызывать развитие тромбозов; повышает возбудимость ЦНС, провоцирует эпилептические припадки, вызывает тахикардию, боли в сердце, нарушения сна, аллергические реакции.

**Передозировка липоевой кислоты** проявляется диспепсическими явлениями, болями в желудке, изжогой и кожными аллергическими высыпаниями.

## ПОЛИВИТАМИННЫЕ ПРЕПАРАТЫ

В целях профилактики полигиповитаминозов оптимальным является прием поливитаминных препаратов, обеспечивающих 3–5-кратное превышение суточной потребности

организма в максимально широком круге витаминов и микроэлементов.

В настоящее время поливитаминные препараты обоснованно являются одними из самых распространенных средств «домашней аптечки», широко применяемых для улучшения самочувствия, профилактики заболеваний или в их комплексной терапии.

Современные достижения витаминологии позволяют подробно разобраться в механизмах действия различных витаминов, установить особенности витаминного обеспечения организма в разные возрастные периоды и в разных физиологических состояниях. Достаточно хорошо изучены вопросы взаимодействия витаминов друг с другом, а также с минеральными веществами и микроэлементами.

Все это позволяет считать эффективными такие поливитаминные препараты, в которых оптимально подобранные дозы витаминов сочетаются с необходимыми для достижения эффекта минеральными веществами (*калий, кальций, магний, фосфор*) и микроэлементами (*железо, медь, цинк, кобальт, молибден, марганец, хром, селен, йод, никель* и др.).

**Кальций** необходим для формирования костной ткани, свертывания крови, осуществления процесса передачи нервных импульсов, сокращения скелетных и гладких мышц, нормальной деятельности миокарда, поддержания активности ферментов поджелудочной железы.

**Калий** необходим для поддержания баланса возбуждения и торможения в нервной ткани и миокарде.

**Магний** участвует в нервно-мышечной передаче, регуляции сердечно-сосудистой системы, формировании костной ткани, поддерживает тормозные процессы в центральной нервной системе.

**Фосфор** необходим для построения костной ткани, синтеза макроэргов.

**Бор** участвует в синтезе стероидных гормонов и повышает их биологическую активность.

**Железо** участвует в эритропоэзе, входит в состав гемоглобина и миоглобина, обеспечивает транспорт кислорода в ткани, участвует в тканевом дыхании в составе цитохрома, а в составе каталазы и пероксидазы – в системе антиоксидантной защиты.

**Йод** необходим для синтеза гормонов щитовидной железы и, следовательно, для поддержания скорости обмена веществ.

**Молибден** и **кобальт** участвуют в регуляции кроветворения, синтезе пептидов, обмене нуклеиновых оснований.

**Медь** участвует в процессах кроветворения и функционирования антиоксидантной системы, углеводного обмена и регулирует уровень аскорбиновой кислоты и некоторых аминокислот.

**Хром** участвует в обмене углеводов и жиров, препятствует отложению жиров в тканях.

**Селен** замедляет процессы старения, оказывает защитное действие на клетки, необходим для работы антиоксидантной системы организма.

**Цинк** способствует лучшему усвоению и действию витаминов группы В и ретинола (в сетчатке глаза), а также важен для нормального развития костной ткани, деятельности поджелудочной железы, синтеза инсулина, половых гормонов, ДНК, стимулирует процессы клеточного деления и регенерации, синтез белка, рост, увеличение массы тела. Цинк регулирует активность лимфоидной ткани и тем самым участвует в формировании иммунитета; поддерживает стабильность клеточных мембран, ограничивает выброс ги-

стамина, снижает прооксидантное действие железа и активирует ферменты антиоксидантной защиты, ускоряет разрушение алкоголя в организме.

В большинстве поливитаминных препаратов можно встретить эти компоненты в разных сочетаниях и соотношениях доз, однако небольшие колебания доз отдельных витаминов или микроэлементов не носят принципиального характера, так как они или взаимно сбалансированы, или могут быть компенсированы ингредиентами пищи.

Самостоятельное значение имеют препараты *железа*, необходимые для лечения различных видов анемий, особенно железодефицитных. Анемии, связанные с дефицитом железа в организме взрослых, развиваются обычно в результате незначительных, но частых и длительных кровопотерь.

Небольшую роль играют нарушения всасывания при пониженной желудочной секреции и уменьшении поступления железа с пищей, а также наследственное снижение количества трансферрина (особого белка, переносящего железо в организме). Дефицит железа проявляется гипохромной микроцитарной анемией. Помимо снижения среднего объема эритроцитов и содержания в них гемоглобина, в плазме крови уменьшается концентрация железа и ферритина, увеличивается способность плазмы связывать железо, что обусловлено наличием трансферрина.

Терапия препаратами железа показана при его дефиците. Если анемия поддается этой терапии, то отмечается повышение содержания гемоглобина в крови. Лечение препаратами железа проводится при его дефиците вследствие кровопотерь, беременности, патологии желудочно-кишечного тракта с уменьшением всасывания железа. При лечении препаратами железа предпочтение отдается пероральному приему. Терапию следует начинать с малых доз, постепенно повышая их через несколько дней во избежание передозировки и токсических реакций. Терапия препаратами железа должна продолжаться до восстановления уровня гемоглобина и затем еще два месяца в меньших дозах – для пополнения запасов железа в организме. Длительное лечение высокими дозами препаратов может привести к развитию гемосидероза.

Препараты железа назначают инъекционно в случае плохой переносимости при пероральном приеме, нарушения всасывания в кишечнике (с отсутствием достаточного терапевтического эффекта от приема железа внутрь), по социальным показаниям. Общая доза препарата при парентеральном введении рассчитывается по специальным формулам. При терапии препаратами железа содержание гемоглобина увеличивается в пределах семи дней. Повышенные уровни гемоглобина на 50% происходит приблизительно в течение одного месяца. Однако восстановление запасов железа происходит позже, в течение еще нескольких месяцев. Большие дозы препаратов железа, принимаемые внутрь, могут вызвать диспепсические явления вследствие раздражения, а иногда и некроза слизистой кишечника. При очень больших дозах может развиться коллапс вследствие повреждения мозга и печени.

К современным препаратам железа, обеспечивающим более высокую его усвояемость и меньшее количество побочных эффектов, относятся **Активферрин-композитум**, **Гемофер**, **Гемофер пролонгатум**, **Гино-Тардиферон**, **Железа фумарат 200**, **Мальтофер** и **Мальтофер Фол**, **Сорбифер Дурулес**, **Тотема**, **Тардиферон**, **Ферретаб комп.**, **Ферро-фольгамма**, **Ферроплекс** и **Феррум Лек**, **Ферроградумет**, **Ферронат**, **Феррлещит**, **Ферроград С (Ферроград 500)**, **Фенотек**, **Фенольс**, **Хеферол** и др.

По данным ВОЗ, более чем для 1,5 млрд жителей Земли существует повышенный риск недостаточного потребления йода, у 600 миллионов человек имеется увеличенная щитовидная железа (эндемический зоб), а у 40 миллионов – выраженная умственная отсталость в результате йодной недостаточности. Дефицит йода не имеет подчас внешне очень выраженного характера. Поэтому он получил название «скрытый голод». Помимо выраженных форм умственной отсталости, дефицит йода обуславливает снижение интеллектуального потенциала всего населения, проживающего в зоне йодной недостаточности. Ликвидация йоддефицитных заболеваний является в настоящее время приоритетным направлением деятельности таких авторитетных международных организаций, как Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Детский фонд ООН (ЮНИСЕФ), Международный совет по контролю за йоддефицитными заболеваниями (МСКИДЗ) и других.

Для преодоления недостаточности йода в питании используются методы индивидуальной, групповой и массовой йодной профилактики. Массовая йодная профилактика является наиболее эффективным и экономичным методом восполнения дефицита йода и достигается путем внесения солей йода (*йодид* или *йодата калия*) в наиболее распространенные продукты питания: поваренную соль, хлеб, воду. Групповая йодная профилактика подразумевает прием препаратов, содержащих йод, группами населения с наибольшим риском развития ЙДЗ (дети, подростки, беременные и кормящие женщины).

Для лечения диффузного нетоксического зоба (ДНЗ), возникающего на фоне йодного дефицита, следует использовать препараты йода, содержащие физиологические количества этого микроэлемента.

Суточная потребность в *магнии* составляет 300 мг для женщин и 350 мг для мужчин. Проблема поступления в организм магния с пищей состоит в том, что наибольшее количество магния содержится, в основном, в высококалорийных продуктах (орехах и зерновых культурах), которые, по ряду причин, часто не рекомендуются для ежедневного питания. Повышение потребности в магнии отмечается в период беременности и лактации, период роста, реконвалесценции, при повышенных физических и психоэмоциональных нагрузках, а также при различных эндокринных нарушениях (сахарный диабет, гипертиреозидизм, гиперпаратиреозидизм). Для восполнения дефицита ионов магния применяются препараты **Магнерот**, **Промогсан** и др.

Для восполнения дефицита *цинка* применяются препараты **Цинкит** и **Селицинк Плюс**.

*Кальций* является одним из важнейших микроэлементов в человеческом организме. Он участвует в формировании костной ткани, минерализации зубов, свертывании крови, в регуляции процессов нервной проводимости и мышечных сокращений. 99% кальция организма содержится в костях скелета, и они являются основным резервуаром кальция в организме.

Препараты кальция назначают для ликвидации гипокальциемии, устранения токсических эффектов гиперкалиемии и гипермагниемии (кальций – антагонист этих катионов). Кроме того, их применяют при лечении рахита, остеомаляции, остеопороза, для ускорения заживления переломов костей, ликвидации геморагий. Препараты кальция применяют для подавления экссудативных состояний, возникающих как при обычном воспалении, так и при воспалении, сопровождающем аллергические реакции. Их на-

значают для восстановления синаптической передачи импульсов. Вместе с **Адреналином** (на фоне предварительного введения **Атропина**) **Кальция хлорид** вводят прямо в сердце при его внезапной остановке.

Нарушения кальциевого обмена в организме могут быть следствием патологии околощитовидной железы, щитовидной железы, инволютивных процессов, недостаточности витамина D. *Витамин D<sub>3</sub> (холекальциферол)* регулирует обмен кальция и фосфора в организме, усиливает всасывание кальция в почках.

К препаратам, предназначенным для профилактики гипокальциемии, относятся: **Аддитива Кальций**, **Витрум Кальциум с витамином D**, **Кальцецин**, **Кальций-D<sub>3</sub> Никомед**, **Кальций Седико**, **Кальцевита**, **Кальцинова**, **Кальций-Сандоз Форте**, **Лековит С-Са**, **Упсавит Кальций** и др.

Детям, особенно имеющим аллергию на молоко или непереносимость молока и молочных продуктов, для восполнения дефицита кальция рекомендуется принимать следующие препараты: **Кальцевита**, **Кальцинова**, **ФармаМед Кид'с формула Кальций плюс** и др.

Некоторые поливитаминные препараты разрабатывались под конкретные ситуации. Естественно, что эти особенности соотношений доз и ингредиентов необходимо учитывать при индивидуальном подборе оптимального поливитаминного препарата как для профилактического, так и для лечебного применения.

Необходимо отметить, что важное значение при выборе поливитаминных препаратов имеет и их лекарственная форма. Так, поливитаминные препараты в каплях, в виде сиропа, жевательных таблеток и пастилок предназначены для детей. Таблетки, капсулы, гранулы, шипучие таблетки, как правило, подходят для приема в широком возрастном диапазоне. Инъекционные формы предназначены для использования в стационарных условиях независимо от возраста пациента.

При применении шипучих таблеток необходимо учитывать, что они содержат органические кислоты (лимонную, яблочную) и щелочи (гидрокарбонат натрия). Выделяющаяся при их растворении углекислота стимулирует секрецию соляной кислоты слизистой желудка, что нежелательно при гиперацидном гастрите и язвенной болезни.

Потребность организма в витаминах неодинакова у людей разных возрастных групп, поэтому анализ применения поливитаминных препаратов следует начать с обзора двух основных подгрупп поливитаминных препаратов:

- препараты для детей и подростков;
- препараты для взрослых, применяемые с профилактической целью, а также для достижения лечебного или реабилитационного действия.

## Поливитамины, предназначенные для детей

Поливитаминные препараты, предназначенные для детей, целесообразно сравнивать по выраженности основных эффектов.

- **Профилактика полигиповитаминозов.** Эффективность конкретного препарата для профилактики полигиповитаминозов определяется широтой спектра витаминов и микроэлементов в его составе и степенью соответствия их возрастным потребностям.

- **Повышение резистентности организма к инфекциям.** Эффективность в отношении повышения резистентности организ-

ма к инфекциям, в первую очередь, зависит от доз *витаминов С, А, Е*, которые должны превышать суточную потребность в них, а также наличия *цинка* в составе препарата.

■ **Профилактика кариеса.** Эффективность в отношении профилактики кариеса определяется наличием в составе препарата *витамина D, фтора, кальция, фосфора*.

■ **Профилактика рахита.** Эффективность в отношении профилактики рахита зависит от наличия *витаминов D, А, С, кальция, фосфора, магния, цинка*.

■ **Стимуляция кроветворения.** Эффективность препарата в отношении стимуляции кроветворения связана с *витамином В<sub>12</sub>, фолиевой и аскорбиновой кислотами*, содержанием *железа, меди, кобальта, молибдена*.

Были получены данные сравнительной оценки эффективности поливитаминных препаратов, зарегистрированных в России и разрешенных к применению для детей.

Ожидаемая эффективность оценивалась как высокая, если анализируемый препарат содержит все необходимые для развития эффекта компоненты в оптимальных дозах; как достаточная — при наличии основных, наиболее важных компонентов в приемлемых дозах; как низкая — если в составе препарата присутствуют лишь отдельные, необходимые для этого эффекта компоненты (или отсутствуют вовсе).

Наряду с оценкой выраженности эффектов также оценивался возрастной диапазон, в котором действие препарата является оптимальным.

Анализ материалов показывает, что для профилактики полигиповитаминозов у детей наиболее приемлемы: **Биовиталь, Ви-дайлин-М, Витрум циркус, Джунгли и Джунгли с минералами, мультивитаминные конфеты доктора Тайсса, Мульти-табс Малыш или Юниор, Поливит Джуниор, Упсавит мультивитамин, Центрм детский, Юникап** и поливитамины серии **Фарма-Мед Кид'с формула**.

Для повышения резистентности организма ребенка к инфекции целесообразно применять: **Ви-дайлин-М, Джунгли с минералами, мультивитаминные конфеты доктора Тайсса, Мульти-табс Малыш или Юниор, Поливит Джуниор, Упсавит мультивитамин, Центрм детский** и поливитамины серии **Фарма-Мед Кид'с формула**.

Для профилактики кариеса из представленных в настоящее время на рынке поливитаминов высокоэффективным может считаться только **Фарма-Мед Кид'с формула больше чем поливитамины**.

Для профилактики рахита следует применять: **Биовиталь, Ви-дайлин-М, Джунгли с минералами, Поливит Джуниор, Центрм детский, Юникап М**.

При необходимости усилить процессы кроветворения следует применять: **Джунгли с минералами, мультивитаминные конфеты доктора Тайсса, Поливит Джуниор, Упсавит мультивитамин, детский Центрм** и поливитамины серии **Фарма-Мед Кид'с формула**.

Профилактическое применение поливитаминов у детей, как правило, направлено на одновременное достижение всех возможных положительных эффектов, что требует выявления препаратов с наиболее универсальным действием. При этом следует отметить, что чем меньше возраст ребенка, тем сложнее подобрать для него оптимальный поливитаминный препарат.

Для грудных детей предназначены дозируемые каплями (добавка в молоко, подслащенную воду) **Бевивит, Ви-дайлин, Киндер Биовиталь, Мульти-табс Бэби, Поливит бэби**.

Они, в основном, применяются для профилактики полигиповитаминоза (преимущественно А, Е, D, В) при недо-

ношенности, при искусственном вскармливании, длительном вскармливании одним грудным молоком без прикорма, дисбактериозе, потере аппетита, отставании в росте и весе, диатезе.

Для профилактики кариеса может быть использован содержащий фтор **Ви-дайлин F**, а для улучшения кроветворения — **Бевивит** и **Ви-дайлин с железом**.

Для детей в возрасте 2-4 лет также могут быть рекомендованы сиропы **Пиковит** (и пастилки с таким же названием) и **Ви-дайлин М**, содержащие хорошо сбалансированные по потребности у детей этого возраста витамины группы *В, А, D, С, кальций, магний, фосфор, железо, цинк, марганец, йод*, а также витаминоподобные факторы — *холин* и *инозин*. Эти препараты особенно полезны при повышенной заболеваемости детей инфекционными болезнями, нарушениях питания, плохом аппетите.

Появившиеся в последнее время поливитамины серии **Фарма-Мед Кид'с формула**, созданные на основе лекарственных растений, также могут с хорошим эффектом применяться у детей этого возраста, хотя они, в основном, ориентированы на более старших детей. Лекарственные препараты **Кид'с формула** рекомендованы научно-исследовательским институтом педиатрии и детской хирургии МЗ России.

Детям в возрасте 5-10 лет в профилактических целях рекомендуется прием сиропа **Сана-Сол**, жевательных таблеток **Ви-дайлин** (в том числе с *железом* и *фтором*), **Витергина, Лековита, детского жевательного мультивитамина Сафари, детских витаминов экстра С, мультивитаминов с фтором, пастилок Уолш Поливит для детей, детского Центраму**.

Жевательные таблетки **Мультитабс Малыш и Юниор**, а также шипучие таблетки **Мультипродукт для детей** и препараты серии **Фарма-Мед Кид'с формула больше, чем поливитамины**, содержащие наряду с повышенными дозами витаминов и основных микроэлементы, используются при повышении потребности организма в витаминах и микроэлементах (инфекционные болезни, диспепсические явления, гельминтозы, высокая температура, интенсивные физические и умственные нагрузки). Эти же препараты могут использоваться и в профилактических целях у здоровых детей.

Для подростков 11-16 лет потребность организма в некоторых витаминах, минеральных веществах и микроэлементах приближается к взрослой (витамины А, Е, В<sub>3</sub>, В<sub>12</sub>, Н, медь, цинк, фтор, марганец, йод, молибден, хром), потребность в других занимает промежуточный интервал суточных доз (витамины К, С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, РР, фолиевая кислота, магний, селен), а потребность в кальции, фосфоре и железе в этом возрасте несколько выше, чем у взрослых.

Наиболее точно особенности возрастных дозировок витаминов, минеральных веществ и микроэлементов учтены в составе шипучих таблеток **Мультибионта**, жевательных таблеток **Витергин** и **Витрум Циркус**, таблеток **Юникап Ю** и **Юникап М** (с микроэлементами), **Центрума детского** (в том числе с повышенным содержанием кальция или витамина С).

Внутри подгруппы препараты могут отличаться по содержанию отдельных витаминов, но эти отличия не носят принципиального характера. В основном различен состав микроэлементов, поэтому предпочтение следует отдавать тем препаратам, в которых микроэлементы представлены наиболее широко (**Центрум детский, Юникап М**). Эти препараты способны удовлетворить суточную потребность подростка в витаминах и микроэлементах при приеме 1 раз в день.

В ситуациях, при которых существенно возрастает потребность в витаминах (активные занятия спортом, интенсивные умственные нагрузки, инфекционные болезни, диспепсические явления, гельминтозы, высокая температура окружающей среды), их принимают 2 раза в сутки.

Собственно лечебное применение поливитаминов для детей достаточно ограничено и, в основном, связано с рахитом, при котором отмечается гиповитаминоз D.

При кормлении ребенка материнским молоком в большинстве случаев дополнительно принимать витамины должна мать; гораздо реже индивидуально подобранные повышенные дозы витамина D назначаются детям. Из поливитаминовых средств в этом случае могут быть рекомендованы сироп **Витацитрол** (витамины А, D, С), гранулы и порошок для приготовления раствора **Витанова D** и **Вибовит**.

Необходимо отметить еще одну ситуацию, при которой дети нуждаются в высоких дозах витаминов и микроэлементов — это выраженные в различной степени последствия внутриутробных и родовых травм головы, наиболее тяжелой формой которых является детский церебральный паралич.

В комплексной терапии этих заболеваний необходимо применять поливитаминовые препараты с повышенными по сравнению с возрастной нормой дозами витаминов E, C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, калия, цинка, меди, селена. Наиболее сбалансированными являются препараты **Витамакс**, **Витрум**, **Витрум плюс**, **Витрум центури**, **Мега Вите**, **Мульти-Селена**, **Мультивитамины с минералами**. Также может использоваться **Пленил**, однако он не содержит калия, который необходимо вводить дополнительно.

Одновременно с поливитаминами необходимо применять *аминокислоты*, особенно *глутаминовую*, *метионин*, *глицин*. Эти аминокислоты могут вводиться в организм как в виде самостоятельных лекарственных препаратов, так и в виде содержащих их комплексных поливитаминовых препаратов, таких как **Квадевит** (комплекс *витаминов В, А, Е, С, калий, медь, глутаминовая кислота, метионин, фитин*), **Глутамевит** (*витамины, калий, медь, глутаминовая кислота*), **Декамевит** (*витамины, метионин*). К сожалению, эти комплексы хуже сбалансированы по микроэлементам (нет цинка, селена), поэтому их следует принимать совместно с другими поливитаминовыми комплексами, хорошо сбалансированными по микроэлементам.

## Поливитамины, предназначенные для взрослых

Поливитаминовые препараты могут применяться взрослыми людьми как с профилактической целью, так и для достижения специфического лечебного эффекта.

К целям профилактического применения поливитаминовых препаратов взрослыми людьми относятся:

- предупреждение полигиповитаминозов, связанных как с недостаточностью поступления витаминов с пищей, так и с нарушением процессов их усвоения в организме или повышенным расходом;
- повышение переносимости интенсивных физических и психоэмоциональных нагрузок, хронического эмоционального стресса; ускорение восстановления после нагрузок и стресса, повышение физической тренированности;
- повышение неспецифической сопротивляемости инфекции;

— коррекция астении, повышенной утомляемости, быстрой истощаемости организма;

— улучшение самочувствия пожилых людей.

**Основными показаниями** к применению поливитаминовых препаратов в лечебных целях могут считаться:

— необходимость нормализации вегетативной регуляции физиологических систем организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной и др.);

— необходимость нормализации состояния кожи при различных возрастных, дистрофических и травматических поражениях, ожогах и обморожениях.

Достижение прочих терапевтических эффектов:

- коррекция пограничных невротических расстройств;
- стимуляция кровотока;
- лечение радикулитов, невралгий, нефритов;
- снижение выраженности ишемических и атеросклеротических проявлений;
- профилактика климактерических расстройств и импотенции;
- профилактика старческого остеопороза, ускорение процессов восстановления при переломах костей.

В качестве условного показателя, отражающего универсальность и активность поливитаминовых комплексов, используется индекс относительной активности, равный сумме баллов по эффектам, деленной на максимально возможный балл (55), выраженный в процентах. Поливитаминовый комплекс считается универсальным, если его относительная активность превышала 75%.

Из анализа следует, что максимально возможное значение индекса относительной активности (100%) показал препарат **Витамаунт комплит**.

Универсальность действия на уровне 93-96% показали и другие препараты его группы: **Витамаунт стресс**, **Витамаунт для женщин**, **Витамаунт с антиоксидантами**, **Витамаунт для мужчин**. Необходимо отметить, что препараты семейства **Витамаунт** на российском рынке в настоящее время отсутствуют.

Близкими показателями обладают такие поливитамины, как **Витамакс** и **Витамакс плюс с антиоксидантами** (93-96%), **Ван-э-дэй 55 плюс** и **Виталюкс** (91%).

Хорошие свойства универсальных поливитаминов проявляют **Ван-э-дэй макси**, **Ван-э-дэй для мужчин**, **Витрум центури** (80-85%), **Менопейс**, **Мультифит**, **Эндур-VM**, **Матерна**, **Поливит**, **Поливит Гериатрик**, **Теравит** (86-90%), **Фарма-мед Леди's формула для волос, кожи и ногтей**.

Несколько слабее по активности, но тоже достаточно широким спектром положительных эффектов обладают такие препараты, как **Аддитива мультивитамин с апельсиновым вкусом**, **Витамин 15 Солко**, **Витрум атеролитин**, **Кобидек**, **Мультивитамин с минералами**, **Олиговит**, **Перфектил**, **Пренатал с железом**, **Ревайтл гинсенг плюс**, **Стресс-табс плюс цинк**, **Уолш Поливит для взрослых**, **Фарма-мед Леди's формула Антистресс**, **Центрум** (75-79%).

Таким образом, если не возникает необходимость избирательного действия поливитаминов, то целесообразно применять поливитамины универсального спектра действия, прием которых может быть рассчитан на многие годы с учетом физических и эмоциональных нагрузок.

Для здоровых людей в возрасте 18-50 лет профилактический прием поливитаминов при неполноценном питании с преобладанием углеводов, повышенном расходе витаминов при интенсивных нагрузках, адаптации к новым климатическим условиям) целесообразно сочетать с приемом микроэлементов.

Поэтому к числу оптимальных препаратов для взрослых людей в обычных условиях можно, в первую очередь, отнести **Глутамевит, Дуовит, Мультифит, Олиговит**.

Эти же поливитаминные комплексы рекомендуются лицам, имеющим хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (гастриты, язвенная болезнь, колиты, заболевания печени), при которых снижается всасывание витаминов из пищеварительной системы и возникает необходимость в дополнительной витаминизации организма.

К поливитаминам второй очереди могут быть отнесены: **Аэровит, Берокка Кальций и Магний, Гексавит, Витрум, Декамевит, Квадевит, Компливит, Мультивитамины с минералами, Мульти-табс Классик, Нова Вита Пренатал Формула, Ол-Амин, Пангексавит, Поливит, Теравит, Ундевит**.

В последнее время на российском фармрынке появился эффективный препарат линии витаминов Лайнуса Полинга **Супер Мульти-Витамины**.

Для беременных женщин применение поливитаминных препаратов не только является залогом здоровья будущего ребенка, но и существенно ослабляет симптомы токсикоза беременности. В этот период отмечается повышенная потребность организма женщины в *витаминах E, D, C, всей группы B, кальция, магния, фосфора, железа, цинка, йода, селена*.

К поливитаминам с составом, наиболее адекватно подобраным для беременных, относятся таблетки **Витрум Центури** (состав **Витрум Пренатал** содержит оптимальные дозы железа и цинка, но не содержит магния и фосфора, йода и селена), гранулы **Гравинава, Мега Вите, Мультивитамины с минералами, Мульти-Табс, Матерна, Нова Вита (Пренатал формула), Пренатал, Прегнавит, Центрум, Юнифит**.

Комплекс **Кальцинова (витамины A, D, B<sub>6</sub>, кальций, фосфор**, а для гранул – еще и *фтор*) может быть рекомендован только при совместном применении с поливитаминами, содержащими полный набор микроэлементов.

Для женщин, кормящих грудью, увеличивается потребность в витаминах A, E, C, B<sub>2</sub>, B<sub>12</sub>, PP, а также в кальции, магнии, цинке, йоде, селене. Поэтому прием препаратов, рекомендованных для беременных, целесообразно увеличить до 2 раз в сутки или дополнительно к ним принимать **Гендевит** 1 раз в день.

При усиленных физических и нервных нагрузках, стрессовых ситуациях, сопровождающихся повышенным расходом витаминов (особенно C, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, PP), активацией перекисных и катаболических процессов, целесообразно использовать такие препараты, как **Витатресс, Мультифит, Олиговит, Ол-Амин, Теравит**. К препаратам второго ряда могут быть отнесены: **Берокка Са+Мг, Ван-э-дэй для мужчин, Виталюкс, Витрум Суперстресс, Витрум центури, Дуовит, Стресс-формула 600, Стресс-формула с цинком, Фарма-мед Леди'с формула Железо Плюс и Антистресс, Эндур-ВМ, Юникап М**.

Прием этих поливитаминных составов возможен 1 раз в день, а при спортивных нагрузках более предпочтительным является двукратный прием (утром и после нагрузки).

Необходимо отметить, что такие препараты, как **Аэровит, Бевиплекс, Гексавит, Глутамевит, Квадевит, Сурбекс Т, Таксофит, Ундевит** достаточно сбалансированы для повышения переносимости интенсивных физических нагрузок, но не содержат желателных при таких нагрузках микроэлементов. Однако они с хорошим эффектом могут применяться совместно с другими (содержащими микроэлементы) комплексами, заменяя прием более дорогих препаратов.

*Повышение неспецифической иммунорезистентности* является самостоятельным аспектом применения поливита-

минов. Оно связано, в первую очередь, с витаминами A, E, C, B<sub>2</sub>, цинком. Для этой цели подходят препараты **Мультифит, Упасвит мультивитамин, Теравит, Стрессстабс + цинк, Поливит, Три-ви-плюс, Витрум суперстресс, Витрум лайф, Витрум пренатал, Витрум атеролитин, Мульти-табс, Макровит, Олигогал-Se, Ревивона, Супрадин, Фарма-Мед Леди'с формула для беременных и кормящих женщин, Геровитал, Гравинава, Сана-Сол, Витамин 15 Солко**.

В последние годы на фармацевтическом рынке стали появляться поливитаминные препараты, предназначенные для коррекции *астенических состояний и синдрома «хронической усталости»* (повышенная утомляемость, вялость, потеря сил, замедленное восстановление сил при отдыхе, плохой сон, быстрая эмоциональная истощаемость, повышенная раздражительность, неустойчивость артериального давления и частоты сердечных сокращений).

Характерной особенностью этих препаратов является включение в их состав разнообразных растительных биологически активных компонентов невитаминного действия (*экстрактов женьшеня, боярышника, пустырника* и некоторых других растений, *цветочной пыльцы, масла пшеничных зародышей, фосфатидов, бобов*), фруктозы, некоторых аминокислот, нестероидных анаболических соединений (*инозин, оротовая кислота*), психостимуляторов (*деанол*), что позволяет применять их также для профилактики и коррекции сексуальных расстройств.

К этой группе поливитаминных комплексов можно отнести:

- **Мориамин форте** (дополнительно к хорошо сбалансированному комплексу витаминов B, A, E, D, C содержит наиболее важные для мозга и мышц аминокислоты: *лейцин, изолейцин, валин, фенилаланин, треонин, триптофан, метионин*);
- **Минервит** (комплекс витаминов, минеральных веществ и микроэлементов + психостимулятор *деанол*);
- **Квадевит** (поливитамины, *калий, медь + глутаминовая кислота, метионин, фитин*);
- **Гериатрик Фарматон** (витамины, минеральные вещества, *железо, медь, цинк, фтор, марганец + экстракт женьшеня*, психостимулятор *деанол*, противоатеросклеротический компонент *лецитин*);
- **Витамакс** (витамины, минеральные вещества и микроэлементы + *женьшень, цветочная пыльца, масло зародышей пшеницы, фосфатиды бобов, аргинин, лизин, оротовая кислота*, психостимулятор *деанол* и некоторые другие компоненты).

Особенности состава препаратов предыдущей группы позволяют их рекомендовать также для *поддержания хорошего состояния у пожилых людей*. Весьма эффективно применяются специально разработанные для пожилых людей поливитаминные комплексы **Витрум Центури, Геровитал, Центрум Сильвер**.

Лечебное действие поливитаминных препаратов может быть направлено не только на устранение признаков гиповитаминоза (при этом оптимальными будут поливитаминные комплексы, выбранные в соответствии с возрастной группой, но и на достижение специфического лечебного действия, не связанного с дефицитом витаминов.

При наличии признаков *расстройств вегетативной регуляции* целью применения витаминов является обеспечение баланса между динамично взаимодействующими центрами нейроэндокринной системы. В этом случае целесообразно принимать следующие комплексы: **Витрум атеролитин, Витрум суперстресс, Доппельгерц Энерготоник, Фарма-мед Леди'с формула антистресс, Гериатрик фарматон, Геровитал, Ви-**

тамакс, Берокка Са+Mg, Олиговит, Мультифит, Мульти-Табс В-комплекс, Ревивона, Стресс табс 500, Стрессгабс + Цинк, Упсавит Мультивитамин, Аэровит, Квадевит, Теравит, Супрадин рош и другие.

При наличии **кожных заболеваний** (нейродермиты, экзема, детский диатез, псориаз), а также при ожогах, обморожениях, язвозаживающих ранах, заболеваниях глаз (пигментный ретинит, гемералопия, ксерофтальмия) необходимо обеспечить в организме более высокое содержание витаминов группы В, А, Е. В соответствии с возникающими при этом потребностями организма лечебный эффект в комплексной терапии может быть достигнут приемом таких поливитаминов, как **Гептавит, Пангексавит**, при местном применении — препарата **Аекол**. Наиболее полно потребность кожи в витаминах и микроэлементах обеспечивают такие препараты, как **Витамин В<sub>15</sub>, Виталокс, Витрум центури, Витрум, Виташарм, Дуовит, Матерна, Мультифит, Мультивитамины с минералами, Олиговит, Ол-Амин, Поливит, поливитамины серии Ван-э-дэй, Ревалид, Ревивона, Солко, Теравит, Супрадин, Фарма-мед Леди'с формула для волос, кожи и ногтей, Эндур-ВМ**.

Для людей с пограничными невротическими расстройствами, проявляющимися неустойчивым настроением, чувствительностью к смене погоды, магнитным бурям, избыточной реакцией сердечно-сосудистой системы на психоэмоциональные нагрузки, может быть рекомендован поливитаминный комплекс **Биовиталь**.

При низком артериальном давлении можно рекомендовать драже **Активанад-N**, содержащее наряду с витаминами С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР легкую активирующую дозу *кофеина*.

Для стимуляции кровотока (в том числе после кровопотери) могут быть рекомендованы поливитамины, содержащие повышенные дозы *железа* и витаминов С, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР, фолиевой кислоты, участвующих в активизации всасывания железа и синтезе гемоглобина.

Как таким препаратам, в первую очередь, относится **Фефолвит**; близкий к нему **Фесовит** не содержит фолиевую кислоту, а **Фенюльс**, кроме того, содержит более низкие дозы железа. Такой препарат, как **Ферро-фолик 500**, содержит дозу железа в 3 раза больше, чем в других препаратах, а также лечебные дозы фолиевой и аскорбиновой кислот, что определяет показания к применению — только железодефицитные анемии. Высокая доза железа оказывает раздражающее действие на слизистую желудка, что ухудшает переносимость препарата и может обусловить его отмену.

Более мягкий эффект, связанный с несколько меньшей дозой железа, характерен для капсул **Ирровит** (содержат, наряду с железом, аскорбиновую, фолиевую кислоты и витамин В<sub>12</sub>) и драже **Иррадиан** (не содержит фолиевой кислоты, доза витамина В<sub>12</sub> увеличена в 3 раза). Так как последние два препарата содержат лечебные дозы цианокобаламина, то они могут быть использованы не только при железодефицитных, но и В<sub>12</sub>-дефицитных анемиях.

Радикулиты, невралгии, невриты являются самостоятельными показаниями к применению поливитаминных средств. Это объясняется влиянием витаминов группы В на синтез миелина и обменные процессы в нейронах. В комплексном лечении этих заболеваний могут с успехом применяться: в остром периоде — инъекционно **Бевиплекс, Бетривит-Тева, Неуроксин-12**, затем — **Бевиплекс** в виде драже или гранул для приготовления растворов для приема внутрь, а также **Мульти-табс В-комплекс**, таблетки (или шипучие таблетки) **Берокка Са+Mg**, таблетки **Нейромультивит** или **Пентавит**.

Для некоторых поливитаминных составов характерно дополнительное **противоатеросклеротическое действие**, связанное с нормализацией жирового и холестерина обмена в организме.

Более слабым противоатеросклеротическим эффектом обладают препараты **Аэровит, Квадевит, Мульти-табс и Аевит**. Кроме того, при наличии признаков ишемических и атеросклеротических поражений, а также после лучевой и химиотерапии эффективное действие оказывают препараты **Витрум Лайф, Витамакс плюс с антиоксидантами** за счет содержания более высоких доз витаминов и некоторых дополнительных микроэлементов.

**Витамакс плюс с антиоксидантами и Витамакс (витамины, минеральные вещества и микроэлементы + женьшень, цветочная пыльца, масло зародышей пшеницы, фосфатиды бобов, аргинин, лизин, оротовая кислота, психостимулятор деанол и некоторые другие компоненты)** могут применяться в климактерическом периоде у женщин (содержат «королевское желе» — особый компонент, вырабатываемый пчелами для питания пчелы-матки) и при импотенции у мужчин.

С этой же целью с высокой эффективностью могут использоваться поливитаминные комплексы **Витамаунт, Витамаунт для женщин, Витамаунт для мужчин, Витамаунт комплит, Витамаунт стресс, Мультипродукт для мужчин, Тривита, Фарма-Мед Леди'с Формула Менопауза, Фарма-Мед Мэн'с Формула Простата Форте**.

Лечение остеопороза и быстрое сращение переломов — еще одна сфера применения поливитаминов, связанная с их способностью ускорять отложение кальция в костной ткани. С этой целью могут быть рекомендованы поливитаминные препараты с повышенным содержанием кальция, такие как **Берокка Са+Mg, Витрум, Витрум Плюс, Витрум Пренатал, Витрум Центури, Кальцевила, Кальцинова, Мега вите, Минеравит, Мультипродукт, Натабек Ф, Олиговит**.

В отличие от профилактического применения, в лечебных целях поливитаминные препараты принимают в зависимости от возраста 2-3 раза в день, начиная со второй недели после перелома (при остеопорозе достаточно приема 2 раза в день).

После проведения лучевой и химиотерапии онкологических заболеваний возникает необходимость в повышении содержания в организме витаминов группы В и фолиевой кислоты, что может быть достигнуто такими препаратами, как **Тетрафолевит (витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР и фолиевая кислота), Амитетравит (витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, С, Р и аминокислоты триптофан и гистидин)**.

Специфическое место в ряду поливитаминных препаратов занимает **Виталипид Н** (для взрослых или детский), который является специальной витаминсодержащей добавкой к интралипиду для парентерального питания.

Подводя итоги данного обзора, необходимо отметить, что взрослые люди наиболее часто принимают поливитаминные препараты в профилактических целях, при повышенной потребности в витаминах и микроэлементах (интенсивные физические и психоэмоциональные нагрузки, утомление, период выздоровления после инфекционных и других заболеваний), а также в пожилом возрасте для поддержания хорошего самочувствия. Поэтому оптимальными могут считаться такие поливитаминные составы, которые содержат максимально широкий спектр хорошо сбалансированных витаминов, минеральных веществ и микроэлементов. Выбор же оптимального препарата целесообразно делать в зависимости от индивидуальных особенностей организма.

## АЛКОГОЛЬНАЯ И ТАБАЧНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ

На сегодняшний день зависимость человека от различного рода психотропных средств является серьезной проблемой во всем мире. Ускорение темпа жизни, высокие нагрузки на нервную систему, повышение требований к психической устойчивости человека часто требуют возможности компенсации, разрядки, что приводит к употреблению разнообразных психотропных средств и постепенному привыканию к ним, формированию сначала психологической, а затем и физиологической зависимости. Во многом этому способствуют традиции и установки современного общества.

Лечение зависимых состояний должно проводиться врачами-наркологами. Наркология как медицинская дисциплина сформировалась сравнительно недавно (в нашей стране в 60–70 годах этого столетия) и является синтезом нескольких медицинских дисциплин. Во-первых, неотъемлемой частью наркологии является токсикология, наука о влиянии токсических веществ на организм. Любой наркотик, алкоголь или табак являются комплексом сложных химических соединений. Большинство этих соединений токсичны для организма человека, т. е. оказывают ядовитое и повреждающее действие на него. В задачу любого нарколога входит умение определить, какие токсические вещества находятся в организме больного, знать их действие и уметь провести мероприятия по выведению токсических веществ (в практике это называется детоксикацией).

Следующей дисциплиной, входящей в состав наркологии, является психиатрия. Прием наркотических веществ или алкоголя, особенно в больших дозах, часто вызывает психические изменения личности, острые психозы, бред, галлюцинации. В задачу врача, проводящего лечение такого больного, входит определение вида психического расстройства и назначение необходимых психотропных препаратов для его купирования.

Также частыми осложнениями употребления алкоголя или наркотиков являются поражения жизненно важных органов и систем организма – сердечно-сосудистой системы, печени, пищеварительного тракта, а у людей, злоупотребляющих курением табака, конопли или марихуаны, поражением легких. Как правило, лечение этих расстройств входит в задачу терапевта, хотя может проводиться врачами других специальностей.

Другим грозным осложнением употребления наркотических веществ и алкоголя является поражение нервной системы. Как правило, речь идет о поражении головного мозга, так называемой токсической энцефалопатии, хотя иногда поражаются и нижележащие отделы нервной системы. Эти осложнения могут проявляться как в остром периоде алкогольной или наркотической интоксикации, так и спустя длительное время после употребления психотропных веществ. Диагностика и лечение этих состояний являются задачей невропатолога.

После купирования всех острых состояний, если больной имеет желание лечиться, встает задача по устранению его психологической зависимости от психотропных веществ. На сегодняшний день эта задача решается комплексно, с применением как фармакологических, так и

психотерапевтических средств. Современная медицина обладает широким набором фармакологических средств, способных при введении в организм больного вызвать отвращение к принимаемым наркотическим веществам и алкоголю. Они достаточно эффективны и могут давать стойкий эффект, но только в том случае, если больной сам хочет освободиться от наркотической или алкогольной зависимости. Для выработки устойчивого психологического состояния, стойкого отвращения к приему психотропных средств требуется длительная и кропотливая работа психологов и психотерапевтов. К сожалению, при возвращении больного в привычную среду, где происходит употребление наркотика или алкоголя, болезнь часто возобновляется (развивается рецидив заболевания), и больной опять попадает в состояние наркотической или алкогольной зависимости.

### АЛКОГОЛЬНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ

Употребление человеком спиртных напитков восходит к глубокой древности. Традиция употребления спиртного имеет глубокие корни и даже используется при проведении христианских обрядов. По мере развития общества увеличивается число факторов, приводящих к злоупотреблению алкоголем. На сегодняшний день злоупотребление алкоголем присутствует во всех слоях общества, независимо от социально-экономического уровня. Существуют различные классификации злоупотребления алкоголем, в их основу, как правило, положен принцип частоты и количества употребления спиртного. Обычно к злоупотребляющим алкоголем относятся лица систематически пьющие (т. е. употребляющие 200–500 мл водки, или эквивалента, 1–4 раза в месяц) и привычно пьющие (т. е. лица, употребляющие 500 мл водки и более 2–3 раза в неделю). Указанные группы лиц имеют высокий риск развития алкоголизма и им рекомендуются лечение.

Выделяется несколько стадий алкогольной зависимости и каждая из них требует своего подхода к лечению.

**Начальная, или неврастеническая,** — на этой стадии появляется навязчивое влечение к алкоголю и достижению состояния опьянения. При этом больной часто пытается бороться с этим состоянием. Теряется чувство меры при употреблении алкоголя. Возрастает толерантность к спиртным напиткам. Наступает переход от эпизодического пьянства к систематическому.

**Средняя, или наркотическая стадия,** — наряду с навязчивым влечением к алкоголю появляются абстинентные расстройства, развивающиеся при прекращении употребления алкоголя. Больной стремится путем принятия новых доз алкоголя избавиться от неприятных ощущений и постепенно развивается навязчивое стремление к алкоголю. В этот период развивается максимальная толерантность к алкоголю. Прием алкоголя становится регулярным. Происходит изменение личности человека, серьезно поражаются внутренние органы.

**Исходная, или энцефалопатическая стадия** (т. е. стадия, в которой на первый план выходят выраженные поражения головного мозга). В этой стадии развивается неудар-

жимое влечение к спиртным напиткам. Патологические изменения в головном мозге, печени и внутренних органах приводят к падению толерантности к алкоголю. Утрачивается контроль личности над ситуацией. Развивается алкогольное слабоумие. Отмечаются тяжелые поражения внутренних органов. Часты алкогольные психозы.

Наркологи выделяют также отдельный синдром последствий хронической интоксикации алкоголем в психической, неврологической, соматической сферах и в социальной деятельности.

К психическим последствиям относятся астения, психопатизация, снижение личности (огрубение, утрата интересов, нравственных ценностей), аффективные расстройства (резкие колебания настроения, депрессии) с агрессивностью и суицидальными тенденциями, в далеко зашедших случаях — деменция (слабоумие); характерное проявление — так называемый алкогольный юмор (плоский, грубый, бестактный). Также могут возникать различные психотические состояния, как острые, так и хронические.

Из неврологических последствий следует отметить эпилептиформный синдром, мозжечковую недостаточность, периферические невриты, атрофию зрительного, слухового нервов (особенно при употреблении суррогатов).

Соматические (системные) последствия включают поражение сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, желудка, печени и поджелудочной железы, почек, недостаточность эндокринной системы, иммунное истощение.

Среди хронических алкоголиков высока заболеваемость и смертность (укорочение жизни на 15-20 лет). Характерны травматизм (нередко с отставленным обращением за помощью с целью сокрытия опьянения), снижение трудоспособности (вследствие беспечности, нарушения дисциплины, отсутствия желания работать, потери навыков, бестолковости, суетливости).

Время появления синдрома последствий хронической интоксикации зависит не только от стадии болезни, давности и степени злоупотребления алкоголем, но и от индивидуальной ранности отдельных систем организма, а социальные последствия — от условий труда и быта больного.

### **Принципы медикаментозного лечения алкогольной зависимости**

Осуществление рациональных мер профилактики заболеваний всегда базируется на точном знании причин и механизмов патологического процесса. В отношении алкоголизма глубина знаний сегодня определяется неоспоримыми данными о роли этанола как фактора, без которого невозможно возникновение этого заболевания. Однако на молекулярном уровне алкоголизм может рассматриваться как заболевание, в основе которого лежат нарушения обмена ацетальдегида — продукта окисления этанола. В отличие от этанола ацетальдегид обладает высокой токсичностью и легко реагирует с активными группами белков, жиров, аминокислот, сахаров, витаминов и т.п. соединений. Вместе с тем известно, что ацетальдегид в очень низких концентрациях с постоянством присутствует в клетках миокарда, печени, мозга, а при снижении его содержания или отсутствии клетка «теряет» способ-

ность использовать кислород, столь необходимый для ее нормальной жизнедеятельности. Присутствие в клетке эндогенного («родного», внутреннего) ацетальдегида в необходимых очень низких концентрациях обеспечивается системой, его образующей, но и одновременно ферментативными реакциями, окисляющими ацетальдегид в уксусную кислоту. При приеме этанола концентрация ацетальдегида в клетке постепенно увеличивается. При умеренном повышении его содержания появляются первые признаки опьянения, с увеличением концентрации интоксикация нарастает, достигая состояния наркотического опьянения. При регулярном потреблении алкоголя постепенно сокращается образование эндогенного ацетальдегида и резко усиливаются ферментативные реакции его окисления, т. е. превращения в уксусную кислоту. Закрепление подобной перестройки в обмене ацетальдегида и является основой формирования алкоголизма. Достаточно прекратить поступление экзогенного этанола, как в клетке резко уменьшается содержание эндогенного ацетальдегида, возникает его недостаточность, нарушаются процессы дыхания (клетка не может нормально дышать), что и обуславливает клиническую картину алкогольного абстинентного синдрома. В этих условиях введенный извне этанол компенсирует недостаточность и только временно улучшает состояние больного, организм и сам способен на время добиться нормализации необходимого уровня ацетальдегида. Однако любые эмоциональные нагрузки способны легко вывести систему из равновесия, вызвать недостаточность ацетальдегида и спровоцировать обострение заболевания.

В соответствии с вышеизложенным становится очевидным, что профилактика алкоголизма — это в первую очередь профилактика алкогольной интоксикации. Для снижения алкогольной интоксикации все меры должны быть направлены на активизацию физиологических метаболических реакций, способствующих увеличению скорости удаления ацетальдегида (и этанола) как в период острого алкогольного опьянения, так и на этапах последней клетка этанола. При соблюдении указанных условий клетка (ткань) «лишается» возможности, во-первых, накапливать ацетальдегид в высоких концентрациях (при этом уменьшается степень выраженности интоксикации), во-вторых, находиться в продолжительном контакте с токсическим фактором. Ускорение элиминации ацетальдегида в период опьянения может существенно ослабить или полностью ликвидировать состояние похмелья. В свою очередь, при регулярном действии алкоголя повышение скорости удаления ацетальдегида дает возможность активно снизить величину конкретных слагаемых, которые, в конечном итоге, вызывают нарушения обмена ацетальдегида, способствующие возникновению алкоголизма.

Для решения этих задач используются так называемые метаболитные препараты, т. е. лекарства, влияющие на метаболизм (процессы превращения в организме) этилового спирта.

Также в комплексе мероприятий по устранению алкогольной зависимости (равно, как и наркотической) огромная роль отводится психотропным, или нейротропным, препаратам. Эти лекарственные средства призваны улучшить психическое состояние больного, которое всегда страдает при наличии любого рода зависимости, что является наиболее частой причиной «срывов» в ходе курса лечения.

## Лекарственные средства для лечения алкогольной зависимости

### Метаботропные препараты

*Метадоксил:* **Метадоксил.**

*Дисульфирам:* **Дисульфирам, Тетурам, Эспераль.**

Препараты дисульфирама широко используются для формирования у больного отвращения к алкоголю, а также для предотвращения развития рецидивов во время отказа от алкоголя. Действие таких препаратов основано на способности дисульфирама специфически влиять на обмен алкоголя в организме. Как известно, алкоголь подвергается окислительным превращениям, проходя через фазу ацетальдегида и уксусной кислоты. При участии ферментов организма ацетальдегид обычно быстро окисляется, превращаясь в нетоксическое вещество. Дисульфирам, блокируя ферментную биотрансформацию алкоголя, приводит к увеличению после приема алкоголя концентрации ацетальдегида в крови, что приводит к тяжелым для больного изменениям в организме (покраснение кожи, ощущение жара в лице и верхней части туловища, чувство стеснения в груди, затруднение дыхания, шум в голове, сердцебиение, чувство страха, иногда озноб и др.). Значительно понижается артериальное давление. Назначая алкоголь на фоне действия препаратов дисульфирама, вырабатывают отрицательный условный рефлекс на вкус и запах спиртных напитков и при длительном лечении добиваются частичной или полной непереносимости алкоголя. Перед началом лечения больного подвергают тщательному врачебному обследованию. При отсутствии противопоказаний больному разъясняют смысл терапии и предупреждают об опасности приема алкоголя в период лечения.

Применение дисульфирамовых препаратов может сопровождаться выраженными побочными явлениями, поэтому к нему прибегают как к одному из последних средств. Начинать лечение этими препаратами необходимо под наблюдением врача-нарколога.

*Витаминные препараты, используемые в лечении алкогольной зависимости:* **Нейромультивит, Литонит, Пикамилон, Седалит.**

*Другие препараты метаботропного действия:* **Коррида-К, Циаמיד.**

### Нейротропные препараты

К нейротропным (т. е. имеющим сродство к нервной ткани), или психотропным, относятся препараты, действующие в основном на центральную нервную систему. В последние годы число нейротропных лекарственных средств, применяемых для профилактики рецидивов алкоголизма, непрерывно растет. Основная цель их назначения — подавить влечение к алкоголю, облегчить течение абстинентного периода, снизить вероятность рецидива и уменьшить количество потребляемого алкоголя. В связи с наличием у большинства этих средств достаточно большого количества побочных эффектов крайне желательно, чтобы прием любого нейротропного средства был согласован с врачом после подробного осмотра больного и беседы с ним.

Выделяются несколько групп, или классов, нейротропных препаратов.

#### *Транквилизаторы*

Название «транквилизаторы» происходит от латинского слова *tranquillo* — делать спокойным, безмятежным. Это

большая группа веществ, действующих успокаивающе на центральную нервную систему. Их действие способствует устранению широкого круга невротических и невротоподобных расстройств, уменьшая прежде всего эмоциональную напряженность, тревогу и страх. Это свойство позволяет широко использовать транквилизаторы в лечении абстинентного синдрома при алкоголизме и наркомании. Большинство препаратов данной группы наряду с транквилизирующим эффектом оказывают выраженное в разной степени мышечнорасслабляющее действие, которое связано с влиянием препаратов на центральную нервную систему; такие вещества называют «центральными релаксантами». Действие транквилизаторов близко к эффектам нейролептиков, однако оно несколько менее выражено.

Механизмы действия транквилизаторов изучены недостаточно, считается, что они уменьшают возбудимость подкорковых областей мозга, ответственных за осуществление эмоциональных реакций, и тормозят реакции взаимодействия этих структур с корой головного мозга.

Большинство препаратов группы транквилизаторов малотоксичны, однако они должны применяться только при наличии соответствующих показаний. Основные побочные действия этих препаратов сводятся к развитию заторможенности, сонливости, мышечной слабости, головокружения, тошноты. Транквилизаторы нельзя назначать для приема до и во время работы в профессиях, требующих быстрой психической и двигательной реакции. Следует учитывать, что алкоголь усиливает действие транквилизаторов, поэтому во время их приема нельзя употреблять спиртные напитки. Беременность является противопоказанием для приема транквилизаторов. С осторожностью эти препараты назначаются при глаукоме.

В наркологической практике используются многие транквилизаторы — *производные бензодиазепина:* **Диазепам, Лексотан, Нозепам, Рогипнол, Тазепам, Феназепам, Грандаксин, Элениум, Эуноктин,** .

Препарат с действующим веществом диазепам под названием **Сибазон** выпускается заводом-производителем Ай Си Эн Полифарм (Россия).

*Транквилизаторы других групп:* **Антарес 120, Геминеврин, Ивадал, Либракс, Лонетил, Спитомин.**

#### *Нейролептики*

Нейролептические средства (нейролептики) составляют одну из главных групп современных психотропных препаратов (**Тизерцин, Флюансол**).

Основной особенностью нейролептиков, используемых в наркологической практике, является своеобразное успокаивающее действие, сопровождающееся уменьшением реакций больного на внешние стимулы, ослаблением психомоторного возбуждения и психической напряженности, подавлением чувства страха, ослаблением агрессивности. От успокоительных средств (транквилизаторов) нейролептики существенно отличаются наличием антипсихотического действия, способностью подавлять бред, галлюцинации и другие психопатологические синдромы. Выраженным снотворным действием эта группа препаратов в обычных дозах не обладает. Однако они усиливают эффекты снотворных и других успокаивающих средств. Большинство нейролептиков обладает хорошей и быстрой всасываемостью в желудочно-кишечном тракте, что способствует быстрому наступлению терапевтического эффекта.

**Антидепрессанты**

Антидепрессанты различной структуры традиционно широко применяются в наркологической практике, в частности при лечении алкоголизма. Это связано прежде всего с высокой частотой сосуществования алкоголизма и депрессивных расстройств. Среди антидепрессантов, применяющихся при лечении алкоголизма, наиболее часто назначаются препараты, относящиеся к группе трициклических, а также селективные ингибиторы обратного захвата серотонина.

*Трициклические антидепрессанты:* Дезипрамин, Коаксил, Синекван.

*Блокаторы обратного захвата серотонина:* Пароксетин, Тианептин, Триттико.

*Прочие нейротропные препараты:* Биотредин, Деманолен, Имован, Кампрал, Ксанакс, Ксанакс Форте, Фронтин,

*Фитопрепараты психотропного действия:* Нервофлюкс, Ново-Пассит.

*Гомеопатические средства:* Вернисон, Успокой.

**Препараты для лечения похмельного синдрома**

Похмельный синдром является следствием отравления токсинами, содержащимися в алкоголе, они вызывают гипоксию головного мозга, отрицательно воздействуют на печень, поджелудочную железу. Похмельный синдром усугубляется при приеме некачественного алкоголя, поскольку в нем содержится больше токсических веществ. Похмельный синдром не является следствием патологического влечения к алкоголю и встречается у всех людей. Естественно, тяжесть похмельного синдрома зависит от количества выпитого накануне спиртного.

Для уменьшения последствий похмельного синдрома применяют следующие средства: Алка-Зельцер, Алко-Буфер, Алька-Прим.

**ТАБАЧНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ**

Курение табака представляет собой более распространенную проблему, нежели употребление наркотиков или спиртных напитков. Хотя курение на первый взгляд не является такой разрушающей для здоровья привычкой, как наркотическая или алкогольная зависимость, косвенный вред от курения по развитию хронических заболеваний, прежде всего дыхательной системы, является серьезной проблемой во многих странах мира.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения в развитых странах курение является причиной развития 16% всех заболеваний. Почти половина курильщиков в возрасте 35-69 лет умирает преждевременно и считается, что активные курильщики теряют 20-25 лет жизни. По оценкам этой же организации в 1998 году от различных последствий курения умерло 4 млн человек, а в 2030 году эта цифра может достигнуть 10 млн человек.

Как правило, привычка к курению табака развивается в юношеском возрасте. Этому способствует широкое распространение курения среди взрослых, которые подают негативный пример подростку. Также весьма важной причиной начала курения является желание подростка подчеркнуть свою «взрослость», выделить себя среди сверст-

ников, если они не курят, или, наоборот, стать таким же, если в компании сверстников распространено курение. Кроме того, на сегодняшний день еще одним важным фактором, стимулирующим курение, является реклама табачных изделий и формирование «романтического» образа курильщика.

Обычно первое знакомство с табаком у подростка редко бывает удачным. Неприятные ощущения типа першения в горле, кашля, головокружения, головной боли, рвоты для некоторых являются причиной отказа от курения, однако большинство подростков преодолевают этот барьер и втягиваются в привычку курить. Существенной проблемой в настоящее время является широкое распространение курения среди девушек и молодых женщин. Большое количество токсических веществ, содержащихся в табаке, может вызвать повреждение репродуктивной функции женщины и быть причиной развития патологии беременности. Установлено, что курение во время беременности приводит к замедлению внутриутробного развития плода: новорожденные меньше ростом, их масса тела в среднем на 200 г меньше, чем у некурящих матерей, а это значительно повышает смертность младенцев в первые недели жизни по различным причинам.

Табак содержит около 30 ингредиентов, большинство из которых вредны для организма человека. Основным действующим веществом является алкалоид никотин.

Большинство курильщиков пытается самостоятельно бросить курить, однако по статистике только один человек из ста может самостоятельно избавиться от никотиновой зависимости. Наиболее тяжелым препятствием для отказа от курения являются симптомы абстиненции, которые проявляются в повышении раздражительности, увеличении возбудимости, нарушении концентрации внимания, снижении работоспособности, повышении тревожности, патологическом чувстве голода, прибавлении массы тела, нарушениях сна. Главным проявлением абстинентного синдрома является непреодолимое желание курить.

На сегодняшний день основным методом отказа от курения является применение препаратов никотинзаместительной терапии, позволяющих, практически со стопроцентной гарантией, бросить курить. Препараты никотинзаместительной терапии позволяют избавиться не только от психологической, но и от физической зависимости от никотина.

**НАРКОТИЧЕСКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ**

Распространение наркотической зависимости приобрело в России в настоящее время угрожающие размеры.

Наркомания — это тотальное (то есть затрагивающее все стороны внутреннего мира) поражение личности, в большинстве случаев сопровождающееся осложнениями со стороны физического здоровья.

К наркотикам относят вещества обычно по следующим критериям:

— способность вызывать эйфорию (приподнятое настроение) или, по крайней мере, приятные субъективные переживания;

— способность вызывать зависимость (психическую и/или физическую), то есть потребность снова и снова использовать наркотик;

– существенный вред, приносимый психическому и/или физическому здоровью регулярно употребляющему их;

– опасность широкого распространения этих веществ среди населения.

По эффекту воздействия на центральную нервную систему выделяют следующие группы наркотических средств:

### Седативные препараты

К ним относятся прежде всего опиатные наркотики. В настоящее время они являются главной причиной смертности и инвалидизации наркоманов. К ним относят опиум, морфин, героин, кодеин, метадон. Опиаты обычно используют инъекционно, либо вдыхают порошок героина через нос.

Использование опиатов внутривенно несет высокую опасность заражения СПИДом, гепатитом В, сифилисом. Кроме того, применение внутривенно производных опиасырца (так называемые «черный раствор», «коричневый» или «белый» героин) оказывает выраженное токсическое действие на печень, прежде всего за счет ядовитого действия уксусного ангидрида (являющегося побочной составляющей переработки наркотического сырья) и других примесей, содержащихся в данном препарате.

При употреблении наркотиков этого ряда на начальном этапе наблюдаются эйфория, чувство блаженства и приподнятости, перемежающиеся приятными иллюзиями или галлюцинациями. Привыкание к препаратам опиата происходит очень быстро. Обычно после 10-15 инъекций морфина (или 3-5 инъекций героина) развивается патологическое влечение к наркотику. В начальный период опиоидной наркомании наркотики принимаются бессистемно, от случая к случаю, в зависимости от их доступности. Влечение к наркотику формируется на почве приятных ощущений и эйфории, принимая форму навязчивого синдрома. В дальнейшем, на фоне роста устойчивости организма к наркотику, его употребление приобретает систематический характер, хотя эйфории достичь уже довольно сложно. Синдром навязчивости нарастает, подчиняя себе все существо наркомана. Синдром навязчивости становится все более ярким, побуждением к приему наркотиков является уже не желание получить удовольствие, а необходимость снятия психического дискомфорта. Затем формируется физическая зависимость от приема наркотика. Происходит расстройство нервной системы, появляются различные поражения внутренних органов. В дальнейшем развиваются психические расстройства, происходит резкая смена настроения – от эйфории с манией величия и переоценкой своих возможностей до резкого понижения настроения, доходящего до глубокой депрессии с раздражительностью, гневливостью, сопровождающейся апатией или, наоборот, агрессией.

В период абстиненции проявляются все симптомы хронической стадии, но только более остро и жестко. На ее пике люди, страдающие опиоидной зависимостью, часто лежат на постели в одной и той же позе, отвернувшись к стене, не переносят шум, смех, свет. Абстиненция очень продолжительная, до 4-5 недель. Выражена глубокая депрессия, часто с мыслями о самоубийстве. Самый высокий процент самоубийств среди наркоманов именно в

группе употребляющих опиоидные наркотики. Отмечается общее старение организма, тело становится дряхлым, кожа приобретает серо-землистый оттенок, крошатся зубы, выпадают волосы. Резко снижается вес. Серьезно нарушается функционирование внутренних органов и систем: сердечно-сосудистой, мочеполовой, дыхательной, пищеварительной, иммунной.

### Острое отравление опиатами

Не менее опасно для жизни острое отравление опиоидными наркотиками. Оно характеризуется эйфорией, доходящей до сильного возбуждения. Одним из важных симптомов является сужение зрачка. Одновременно появляются сухость во рту, чувство жара, резкая слабость, шум в ушах, головная боль, потоотделение, учащается мочеотделение, нарушается сердечно-сосудистая деятельность, появляется одышка, дыхание становится тяжелым и прерывистым. Наркоман перестает осознавать происходящее вокруг.

При неблагоприятном течении отравления морфин вызывает кровавый понос, судороги, которые могут закончиться трагически – параличом дыхательного центра и смертью. Нередко отмечаются кожные реакции – сильный зуд, сыпь, лицо становится ярко красным. Через какое-то время появляется сонливость и может наступить глубокий сон, называемый «сном Морфея».

Специфическим веществом, применяемым при остром отравлении опиоидными наркотиками, является **Налоксон**.

### Стимулирующие средства

Следующая группа наркотиков – это психостимуляторы. Самые известные из них – **Кокаин**, «**Экстази**», **Эфедрин** и его производные, **Фенамин** или **Амфетамин** (зарубежное название).

Эта разнородная группа наркотических веществ характеризуется одним объединительным признаком: в результате их употребления ускоряется темп мышления (при этом суждения становятся легковесными, поверхностными, необдуманными). Часть препаратов этой группы имеет также способность искажать восприятие окружающего. В результате употребления любых психостимуляторов быстро наступает дефицит жизненных ресурсов организма вследствие повышения обмена веществ. При регулярном использовании психостимуляторов серьезно страдает сердечно-сосудистая система. В первую очередь возникают тяжелые аритмии, часто развиваются инфаркты миокарда и остановки сердца.

### Кокаинсодержащие наркотики

Кокаиновая наркомания была известна еще американским индейцам. Главным действующим веществом является алкалоид **кокаин**, который содержится в листьях коки. Кокаин вводят различными способами – подкожно, внутривенно, но чаще всего вдыхают его измельченный порошок. В последнее время наибольшую популярность приобрел «крэк» – легко возгоняемый и вдыхаемый в виде порошка кокаин. Употребление кокаина вызывает тяжелейшие отравления, заканчивающиеся порой смертельным исходом.

После приема первых доз наркотика появляются легкое головокружение, незначительная боль в голове, вскоре сменяющаяся некоторым повышением активности интеллектуальной деятельности и приятным самочувствием. Возникает графомания — кокаиновые пишат много писем, заявлений с бесконечными рассуждениями и повторениями. Возбуждение длится около 2 часов, сменяется упадком сил, полным безразличием, подавленным настроением. Некоторые наркоманы испытывают чувство невесомости, им кажется, что они могут летать, появляются различные галлюцинации, которые вначале носят веселый и радостный характер, затем сменяются пугающими и зловещими образами.

Острое отравление сопровождается побледнением лица, расширением зрачков, общей слабостью, головокружением, иногда тошнотой, рвотой, учащенным сердцебиением, одышкой. Пострадавший возбужден, его сознание нарушено. В дальнейшем отмечается резкое расстройство кровообращения и дыхания, в критических случаях может наступить смерть от паралича дыхательного центра.

Привыкание к кокаину наступает довольно быстро, обычно через 2-3 недели приема внутрь или после 3-5 инъекций.

Абстинентный синдром при кокаинизме очень схож с алкогольным. Как правило, его проявления начинаются на 2-3-й день после прекращения приема препарата. Он начинается с плохого сна, подозрительности, настороженности. Затем возникают иллюзии, зрительные и слуховые галлюцинации. Больным кажется, что их окружают злые люди, хищные звери, часто присутствуют мелкие животные и насекомые — жуки, пауки, клопы, скорпионы, черви, мыши, крысы. Слуховые галлюцинации носят характер комментариев, в основном осуждающего характера. В отличие от алкогольной, психозы при кокаиновой абстиненции более длительны и тяжелее поддаются лечению.

Кроме этого, у кокаинистов при длительном употреблении наркотиков развивается энцефалопатия. Наблюдается путаница мыслей и грубые нарушения памяти с длительными ее провалами, отсутствует внимание. Они не могут определить, где они находятся, не могут запомнить числа, дня, месяца. У них нарушается сон, резко падает аппетит, больные резко худеют.

У людей, употребляющих кустарно изготовленный эфедрин, наступает паралич нижних конечностей, стопы практически теряют способность к движению. Это связано с действием солей марганца на нервную систему. Кроме того, развивается марганцевое слабоумие. Описывается также развитие паркинсонизма (нарушение координации, мимики, речи).

Только при активном лечении могут быть достигнуты заметные улучшения памяти и общего состояния.

### Экстази

Другим популярным психостимулятором является широко распространенный препарат «Экстази». Его распространению способствует невысокая стоимость, возможность принимать препарат не используя шприц и стойкий миф о его безопасности. Широкое распространение он получил среди молодежи, посещающей вечеринки в стиле «рейв». Его действием является способность повышать на короткое время физическую выносливость, снятие обще-

го психического напряжения, ускорение нервных процессов. При кратковременном применении основной опасностью, связанной с приемом «Экстази», является тепловым ударом. Поскольку наркотик вызывает потребность много двигаться, то происходит значительное выделение жидкости из организма вместе с потом. Кроме того, побочным действием этого наркотика является нарушение действия участков головного мозга, ответственных за терморегуляцию в организме. Таким образом, человек, принявший подобный наркотик и не имеющий адекватного восполнения жидкости, может умереть от теплового удара и обезвоживания, как случилось в Англии с 15 молодыми людьми, танцевавшими под действием «Экстази» всю ночь. У употребляющих «Экстази» высока вероятность развития гипертонического криза, связанного с резкой потерей воды и нарушением водно-электролитного баланса организма.

Кроме того, «Экстази», являясь также и галлюциногеном, при регулярном употреблении или передозировке вызывает похожие на шизофрению психозы с галлюцинациями, страхом и агрессией. При этом психоз продолжается и после отмены препарата, что требует квалифицированного психиатрического вмешательства и применения специальных препаратов.

Кроме воздействия на психические функции, в 1998 году была обнаружена прямая связь между употреблением «Экстази» и крайне высоким уровнем нарушений функций печени, в том числе таких тяжелых, как токсический гепатит. По данным статистики 8% людей, употребляющих «Экстази», переносят острые заболевания печени, сопровождающиеся желтухой, снижением уровня сахара в крови. У длительно употребляющих «Экстази» развивается печеночная недостаточность, переходящая в отдельных случаях в цирроз. По своему разрушительному действию на печень «Экстази» сравним с вирусами гепатита.

### Галлюциногены

Более точно называть их препаратами, изменяющими сознание, так как они не вызывают галлюцинаций, а искажают самоощущение человека их принимающего. Такой человек чувствует измененным не только себя, но и окружающий мир. В группу галлюциногенов входят различные по химическому составу и происхождению продукты.

Из самодельных наркотиков этой группы в России часто используются грибы рода *Psilocybe*, содержащие псилобицин. Наркотические вещества получают вываривая или высушивая эти грибы. К галлюциногенам «промышленного» производства относят ЛСД (диэтиламид лизергиновой кислоты) и ПСП (он же фенциклидин). Эти наркотики, особенно ЛСД, крайне токсичны и исключительно агрессивны в отношении головного мозга, поскольку интоксикация любым галлюциногеном является искусственно вызванным психозом. Вещества данной группы у специалистов-фармакологов называются психодислептиками, т. е. разрушающими психику. ЛСД и подобные ему вещества вмешиваются в работу нервных клеток и необратимо дезорганизуют их, при этом безвозвратно гибнет часть структур головного мозга. По данным наркологов, даже однократная интоксикация ЛСД способна необратимо повредить головной мозг и оставить в психике следы, неот-

личимые от шизофренических изменений. Повреждения головного мозга накапливаются при продолжении употребления наркотика и полностью разрушают личность человека, его употребляющего. Со временем такой больной теряет способность совершать целенаправленные действия, у него появляются периодически повторяющиеся состояния паники, устрашающие галлюцинации, неконтролируемая агрессия. Такие люди должны быть госпитализированы в специальный стационар под наблюдение врачей. Их лечение — длительный и трудоемкий процесс — должно контролироваться врачами-наркологами, невропатологами и психиатрами.

### Основные принципы лечения наркомании

**ПЕРВЫЙ ЭТАП** — нейтрализация ядов в организме человека. С помощью специальных растворов и медикаментов осуществляется избавление организма от наркотических веществ. Процесс выведения наркотиков особенно необходим при передозировке — в случае непринятия скоропомощных мер наркоман может погибнуть от остановки сердца или прекращения дыхания.

Во время первого этапа также проводятся мероприятия по восстановлению физических сил лечашегося

**ВТОРОЙ ЭТАП** — это восстановление нормального функционирования всех органов и систем человека, нарушенного длительным разрушающим действием наркотиков, неправильным образом жизни.

**ТРЕТИЙ ЭТАП** — мероприятия, направленные на отвыкание от наркотиков, преодоление вредной привычки. В этой фазе лечения на первое место выступает воспитательное воздействие. Необходимо вызвать у больного негативное или хотя бы нейтральное отношение к наркотикам. Взамен наркотическому дурману интересы больного должны быть направлены на добрые дела, полезные для общества. Этой новой ориентацией и должны заниматься теперь педагоги, психотерапевты и психологи. Важность медикаментов отступает на второй план.

**ЧЕТВЕРТЫЙ ЭТАП** — социальная реабилитация выздоравливающего пациента. Вернуть человека к самому себе, к семье, к давно оставленному труду — задача трудная и не всегда выполнимая. Ведь наркотики подавили силу воли, отняли здоровье, стремление к жизни в обмен на иллюзии и несбывшиеся мечты.

### Препараты, используемые для лечения наркозависимости

**Антиопиатные препараты: Антаксон, Ревиа.**

**Психотропные препараты**

Лечение абстинентного синдрома («ломки») у лиц с наркотической зависимостью представляет значительные трудности. Это обусловлено выраженностью его симптомов (различающихся в зависимости от используемого наркотика), высоким уровнем психической и физической зависимости больных от наркотического вещества, а также отсутствием в арсенале наркологов средств для надежного и специфического ликвидации проявлений подобной абстиненции. К сожалению, риск развития рецидивов у наркоманов очень велик, и положительные результаты в их лечении могут быть достигнуты при условии сочетания комплексного подхода к фармакотерапии, активной психотерапии, социальной адаптации и желания больного.

**Антидепрессанты: Азона, Мелипрамин, Меллерил.**

**Нейролептики: Аминазин, Сульпирид, Тиаприд.**

**Транквилизаторы: Седуксен,**

Кроме того, в лечении абстинентных состояний у наркоманов используют многие психотропные средства из рассмотренных в разделе «Лечение алкогольной зависимости».

**Препараты других групп: Дельтаран.**

В комплексной терапии абстинентного синдрома у наркоманов могут использоваться препараты класса нестероидных противовоспалительных средств. Предпочтение отдается тем представителям этой группы, у которых максимально выражен обезболивающий эффект.



## БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ДОБАВКИ

Наряду с фармакологическими препаратами, для лечения многих заболеваний и, в еще большей степени, для их профилактики могут применяться различные природные средства, действие которых направлено на поддержание гармонии внутренней среды организма и его оптимального взаимодействия с внешней средой. К числу таких природных средств относятся биологически активные вещества естественного происхождения, включаемые в состав рациона человека. Добиться нужного эффекта за счет рационализации питания обычно не удается, поскольку качество продуктов и уровень жизни далеко не всегда соответствуют оптимальным показателям. В данной ситуации особое значение приобретают **пищевые добавки и средства лечебного питания**.

В последние годы число таких средств быстро растет, появляются пищевые добавки, разработанные на основе опыта народной медицины различных регионов, особенно Дальнего Востока. Включение высокоактивных компонентов во многие пищевые добавки приближает их эффективность к классическим фармакологическим средствам. Однако необходимо отметить, что облегченная процедура регистрации и сертификации пищевых добавок, не требующая доказательств действия, заявленного авторами, приводит к неоправданному завышению возможного полезного действия некоторых из них. При подготовке этой главы мы особенно тщательно анализировали соответствие лечебно-профилактического действия, заявленного в рекламных материалах, свойствам компонентов, входящих в состав добавки. В силу этого некоторые рекламируемые препараты, в аннотациях к которым отсутствуют подробные данные о входящих в состав компонентах, в данный обзор не включены.

Для пищевых добавок характерно в основном комплексное действие, которое проявляется по следующим направлениям.

### ВОСПОЛНЕНИЕ ДЕФИЦИТА ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Организм человека часто испытывает дефицит питательных веществ: белков, жиров, углеводов, аминокислот, витаминов, минеральных веществ и микроэлементов. Повышенная потребность организма в поступлении с пищей белков в большей степени связана с интенсивным наращиванием мышечной массы спортсменами и лицами, занимающимися бодибилдингом и подобными видами спортивного тренинга. Предназначенные для этой цели пищевые добавки должны содержать не просто легкоусвояемые белки (яичный, молочный, соевый), но и определенные соотношения различных аминокислот, необходимых для протекания реакций протеинсинтеза, витамины и микроэлементы, биологически активные ростковые факторы, анаболические добавки, легко утилизируемые организмом энергетические субстраты. Описание таких пищевых добавок приведено в разделе 11 этой главы. Вторая ситуация, когда организм испытывает повышенную потребность в пищевых белках, — это истощен-

ные больные (нарушения питания), онкологические больные (перераспределение потоков питательных веществ к быстро растущим опухолевым клеткам), большие циррозом печени (нарушения синтеза белков) и хроническими воспалительными заболеваниями почек (потеря белка с мочой), лица с обширными ожогами (потеря белка с ожоговым трансудатом). В этих случаях могут применяться аминокислотные и белковые смеси лечебного питания, описание которых приведено в разделе 10 этой главы (например, **Изокал, Энфамил, Соя** и др.).

Изолированное повышение потребности организма в жирах и углеводах практически не встречается. В то же время неполноценность и недостаточность рационов питания многих людей проявляется в недостаточности уровня витаминов и микроэлементов. Естественно, что включение в состав пищевых добавок компонентов, являющихся источниками получения витаминов, позволяет эффективно восполнить их дефицит.

В настоящее время оптимальными пищевыми добавками, оказывающими наиболее широкое общее действие, считаются препараты на основе морских водорослей ламинарии и спирулины (**Зеленая Суперформула, Кламин, Ламин, Спирулина комплекс, Сплам, Сбор морских водорослей, Фито-Сплат**).

Пищевые добавки на основе экстракта (гидролизата) пивных дрожжей содержат эффективные комплексы витаминов, микроэлементов, низкомолекулярных биологически активных веществ.

### ОЧИЩЕНИЕ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ОРГАНИЗМА

Особую актуальность это направление приобрело в последние десятилетия, когда загрязнения окружающей среды промышленными отходами, химическими и радиационными выбросами при техногенных катастрофах стали угрожать не только здоровью, но и самому существованию человека как биологического вида. В связи с этим важное значение приобрели вещества, способные поглощать и выводить из организма различные факторы загрязнения и аллергены. Такими свойствами обладают цеолиты — особый класс минералов и волокна клетчатки. Именно они стали основой группы пищевых добавок с преобладающей сорбционной и детоксицирующей активностью.

#### Цеолиты

Цеолит представляет собой каркасный алюмосиликат, в котором после обогащения находятся практически все элементы таблицы Менделеева. В ряду биоактивных минералов цеолитам принадлежит лидерство по совокупности полезных свойств, таких как сорбционные, ионообменные, молекулярно-ситовые, каталитические. Цеолит способен проявлять сорбционные свойства только по отношению к соединениям с низкой молекулярной массой (метан, сероводород, аммиак, токсины и др.), не вступая в прямое взаимодействие с витаминами, аминокислотами, белками, оставляя их в желудочно-кишечном тракте. Кроме того, ионы, содержащиеся во внутренней среде организма в избытке, легко переходят в кристаллическую струк-

туру минерала, и наоборот, из минерала организм получает те неорганические элементы, в которых испытывает потребность. Происходит так называемый селективный ионообмен.

**Литовит** — это группа пищевых добавок, содержащих минералы — *цеолиты* и различные растительные добавки. **Общие свойства**, характерные для пищевых добавок Литовит:

- нормализация жирового, белкового, углеводного обмена;
- повышение иммунитета;
- повышение устойчивости к стрессу;
- улучшение репродуктивной функции;
- улучшение функций печеночных клеток;
- снижение различных видов интоксикации организма шлаками обмена, в том числе при печеночной и почечной недостаточности, пищевых интоксикациях, а также при токсикозах беременности;
- выведение из организма соединений тяжелых металлов;
- улучшение пищеварения за счет увеличения площади биохимических реакций в кишечнике;
- антианемическое действие;
- антисклеротическое действие;
- десенсибилизирующее действие;
- нормализация функций эндокринной и нервной систем;
- стимуляция регенеративных процессов, восстановление патологически разрушенной печеночной клетки;
- антигипоксическое действие.

**Показания к применению:** ранние и поздние токсикозы беременности, профилактика самопроизвольных абортов, климактерический синдром, псориаз, экзема, нейродермит, ожирение, бронхиальная астма, лямблиоз, дискинезия желчевыводящих путей, хронический колит, дисбактериоз, атеросклероз, гиперхолестеринемия, риск развития онкологических заболеваний, острый и хронический гломерулонефрит, мочекаменная болезнь, простатит, аденома предстательной железы и др.

## Пищевые волокна

Пищевые волокна неоднородны по химическому составу и представлены такими веществами, как целлюлоза, гемицеллюлоза, пектины, лигнин, которые не только улучшают работу кишечника, но также способствуют снижению холестерина и сахара в крови, удалению чужеродных веществ, снижению массы тела. Последнее происходит благодаря тому, что пищевые волокна не усваиваются организмом, но дают ощущение сытости. В ежедневном рационе человека должно быть не менее 30–35 г волокон.

Установлена выраженная зависимость между содержанием клетчатки в пище и распространенностью опухолей определенной локализации. В первую очередь это касается толстой и прямой кишок, молочных желез. В частности, рак молочной железы и толстой кишки чаще наблюдается у людей, потребляющих пищу с низким содержанием пищевых волокон.

В последние годы возрос интерес к роли пищевых волокон в коррекции нарушений углеводного и липидного обмена при ряде заболеваний внутренних органов, в том числе при сахарном диабете. В частности, доказано, что

соблюдение диеты с повышенным содержанием пищевых волокон приводит к уменьшению суточной потребности в инъекциях инсулина и увеличению чувствительности тканевых рецепторов к этому гормону у больных сахарным диабетом.

**Микрокристаллическая целлюлоза (МКЦ)** является концентратом пищевых волокон, представляющим собой наиболее чистую форму целлюлозы. Ее получают в результате тонкого измельчения и тщательной очистки хлопковой целлюлозы. МКЦ приобрела широкую известность во многих странах мира и применяется в пищевой промышленности и медицине как в качестве пищевой добавки, так и в качестве прекрасного инертного наполнителя для таблетирования лекарственных препаратов.

Проходя по пищевому тракту, не растворимая в воде МКЦ оказывает механическое и сорбционное действие. Механическое раздражение слизистой оболочки стимулирует моторную функцию кишечника, ускоряет интенсивность физиологического обновления его слизистой оболочки. Увеличение объема стула за счет влагоудерживающих свойств пищевых волокон уменьшает внутрикишечное давление, снижает концентрацию канцерогенов и других вредных веществ и сокращает время их взаимодействия со слизистой оболочкой желудочно-кишечного тракта.

Сорбционные свойства МКЦ проявляются в том, что кроме воды она поглощает желчные кислоты и холестерин, а также вредные для организма химические соединения, радионуклиды, тяжелые металлы и др. При этом она безвредна для организма и хорошо совместима с питанием человека.

Пищевые волокна положительно влияют на микрофлору, увеличивая общее количество полезных для кишечника бактерий, подавляя бактериальное разложение обычных компонентов кишечного содержимого на фрагменты с потенциальной канцерогенной активностью и защищая тем самым слизистую оболочку толстой кишки от злокачественного перерождения.

Микрокристаллическая целлюлоза может быть с успехом использована для коррекции метаболических нарушений при комплексном лечении сахарного диабета. Ее прием в течение месяца уменьшает скорость всасывания углеводов кишечником. Отмечается также уменьшение массы тела на 2–4 кг и более, чего больные не могли добиться при использовании других препаратов. Эти эффекты обусловлены как уменьшением скорости всасывания питательных веществ, поступивших в кишечник с пищей, так и снижением аппетита, более быстрым достижением чувства насыщения за счет разбухания МКЦ. У гастроэнтерологических больных улучшается аппетит, исчезают вялость, чувство распирания в животе, ощущение горечи во рту, неприятные ощущения и боли в подложечной, подреберной и других областях, наблюдается резкое снижение или полное исчезновение избыточного газообразования. Применение микрокристаллической целлюлозы на фоне гипокалорийной диеты способствует стабильному снижению массы тела в среднем на 8–12 кг и повышению общего уровня физической работоспособности, что свидетельствует о целесообразности включения МКЦ в состав диетических продуктов для профилактики ожирения. МКЦ оказывает положительное влияние на динамику основных показателей липидного обмена у больных с ишемической болезнью сердца, а также перенесших инфаркт миокарда.

Таким образом, МКЦ может эффективно использоваться при ожирении, диабете, атеросклерозе, ишемической болезни сердца; при микробной и химической интоксикациях, отравлении тяжелыми металлами; для нормализации функции пищеварительной системы при гастроэнтерологических заболеваниях; для профилактики образования и замедления роста камней в почках, желчном пузыре и др.

Среди различных препаратов микрокристаллической целлюлозы (**Микроцелл**, **МКЦ**, **МКЦ «Анкир-Б»**), представленных на современном российском фармацевтическом рынке, лидером можно считать **МКЦ «Анкир-Б»** фирмы Эвалар.

Существует два основных способа применения микрокристаллической целлюлозы: в качестве пищевой добавки при приготовлении различных блюд и самостоятельно в виде таблеток.

Наряду с микрокристаллической целлюлозой, свойства сорбента, способствующего выведению из организма шлаков и токсинов, проявляют и другие растительные волокна.

## ПОВЫШЕНИЕ ОБЩЕЙ УСТОЙЧИВОСТИ И ЖИЗНЕННОГО ТОНУСА ОРГАНИЗМА

### Адаптогены

Повышение общей устойчивости и жизненного тонуса организма достигается применением препаратов, содержащих компоненты с адаптогенной, тонизирующей активностью. К группе адаптогенов относятся средства, способные ускорять процессы адаптации, стимулировать защитные силы организма, повышать его работоспособность и резистентность к экстремальным воздействиям. Эти вещества с большим успехом применяются для повышения физической выносливости, умственной работоспособности и жизненного тонуса организма. Они уменьшают тяжесть поражений при радиационном излучении и эмоциональных стрессах.

Препараты этой группы оказывают мягкое стимулирующее действие, которое проявляется в повышении физической и умственной работоспособности, настроения, общей самооценки состояния. Снижается утомляемость, уменьшаются симптомы общей астенизации, ускоряются процессы восстановления.

Прием адаптогенов ведет к перестройке обмена веществ и более полной адаптации организма к широкому кругу неблагоприятных воздействий. Ослабляются неблагоприятные для организма биохимические и функциональные сдвиги, улучшается проникновение глюкозы в клетки, повышается роль окисления жиров в энергетическом обеспечении потребностей клеток, высшие центры нейроэндокринной регуляции защищаются от истощения при экстремальных воздействиях. Прием этих средств не вызывает затормаживающего или успокаивающего действия.

Для выпускаемых российской фармацевтической промышленностью **настоёк Аралии**, **Заманихи**, **Левзеи**, **Лимонника**, **Стеркулии**, **экстракта Родиолы** более характерно общетонизирующее и психостимулирующее действие, которое проявляется как при разовом, так и при курсовом приеме препаратов. В настоящее время на рынке представлены сле-

дующие препараты адаптогенов этой группы: **настойка Аралии**, **настойка Заманихи**, **экстракт Левзеи** (жидкий и в драже), **настойка Лимонника**, **экстракт Родиолы жидкий**, **Родаксон** (содержит *экстракт родиолы*).

Для экстракта Элеутерококка, настойки Женьшеня, Пантокринина, Рантарина, Экдистена и Сапарала более характерно адаптогенное действие, которое требует длительного приема препаратов; достижение выраженного тонизирующего эффекта при однократном приеме требует высоких доз препарата. Выпускаемые зарубежными фирмами **Герифорте** (Himalaya, Индия), **Женьшень** (KRKA, Словения), **Ревайтл гинсенг плюс** (Ranbaxy, Индия), **Супер Экстракт Гинза-Плюс** (Irwin Natural, США), **Фитовит** (Unique Pharmaceutical Laboratories, Индия) также оказывают общетонизирующее и психостимулирующее действие.

При применении препаратов *женьшеня* и *элеутерококка* на фоне физических нагрузок отмечается уменьшение расходования гликогена и АТФ в мышцах; содержание молочной кислоты возрастает в меньшей степени. Экстракт элеутерококка или препараты левзеи способствуют активации обмена липидов, повышению мышечной работоспособности, что сопровождается меньшими затратами углеводов и ранним включением реакций окисления жиров в энергетический обмен. Одними из важных механизмов стимулирующего действия адаптогенов является оптимизация энергетического обеспечения процесса внутриклеточного образования аминокислот и их транспорта извне, что создает благоприятные условия для энергетических и пластических процессов в фазе суперкомпенсации, а также активации биосинтеза белков и нуклеиновых кислот.

Комбинированные препараты **Герифорте** и **Фитовит** содержат экстракты более 10 растений с адаптогенным действием. В странах Азиатско-Тихоокеанского региона с аналогичными целями используются бальзамы, содержащие, наряду с экстрактами адаптогенных растений, биологически активные вещества животного происхождения. К отечественным препаратам такого типа относятся эликсиры **«Алтайский»**, **«Демидовский»**, **«Кедровит»**.

### Комплексы МКЦ с адаптогенами

Фирма Эвалар разработала комплексные пищевые добавки на основе микрокристаллической целлюлозы с различными адаптогенными средствами. К ним относятся: **«Анкир-Тоник»** (МКЦ и экстракт пантов марала и витамина С), **«Барашкин»** (МКЦ и алтайское мумие), **МКЦ с порошком биомассы или корней женьшеня**, **МКЦ с порошком корней и корневищ левзеи сафлоровидной**, **МКЦ с порошком корневищ и корней родиолы розовой**, **МКЦ с плодами шиповника и витамином С**, **«Пыльца цветочная»** (МКЦ и обработанная пчелами цветочная пыльца-обножка), **«Проросшие зерна пшеницы»** (МКЦ и проростки зерен).

Пищевые добавки, содержащие МКЦ с женьшенем, левзеей, родиолой, рекомендуется применять в качестве тонизирующих и стимулирующих средств при переутомлении, напряженном умственном и физическом труде, при ослаблении половой потенции и снижении сердечной функции, при неврозах, неврастении, анемии, гипотонии, астении, при хронических истощающих и инфекционных заболеваниях, лучевых поражениях, а также для очистки организма от шлаков, профилактики желудочно-кишеч-

ных заболеваний, при воспалительных заболеваниях печени, пониженном кровяном давлении, атеросклерозе, ишемической болезни сердца, сахарном диабете, ожирении и других заболеваниях.

**Противопоказания:** выраженное возбуждение, повышенное артериальное давление, лихорадочное состояние. Во избежание нарушений ночного сна препараты не следует принимать во второй половине дня.

**Шиповник** богат аскорбиновой кислотой, а также содержит множество полезных и необходимых организму веществ: *витамины В, Е, К, РР, каротин* (провитамин А), *сахар, пектин, органические кислоты* (главным образом яблочную и лимонную), *флавоноиды, жирное масло, микро- и макроэлементы*. В народной медицине плоды шиповника используются при туберкулезе, различных инфекционных заболеваниях, воспалении печени, желчного пузыря, кишечника, почек, мочевого пузыря, при желчнокаменной и мочекаменной болезнях, малокровии, старческой общей слабости, язве желудка и двенадцатиперстной кишки, маточном кровотечении и других заболеваниях.

**МКЦ с плодами шиповника** повышает окислительно-восстановительные процессы в организме, активизирует ряд ферментативных систем, стимулирует сопротивляемость организма к вредным воздействиям внешней среды, инфекциям и другим неблагоприятным факторам, обладает противоязвенным действием, снижает содержание холестерина в крови, усиливает регенерацию тканей, синтез гормонов. МКЦ с плодами шиповника и витамином С применяется как профилактическое и оздоравливающее средство при гиповитаминозах, атеросклерозе, нефритах, заболеваниях печени, кишечника, язвенной болезни желудка, диатезах, острых респираторных заболеваниях, а также для снижения массы тела (создает ощущение сытости при любых диетах).

В природе нет пищевого аналога, равного **цветочной пыльце** по концентрации всех составных компонентов, необходимых для нормального развития и функционирования организма. В ней обнаружено около 50 биологически активных веществ, способных благоприятно воздействовать на организм при различных нарушениях его функций. В пыльце содержится 240 веществ, необходимых для нормального протекания биохимических процессов в организме. Пыльца-обножка является еще более эффективным продуктом, чем цветочная пыльца, собранная без участия пчел, поскольку она содержит биологически активные вещества не только растительного, но и животного происхождения.

Пыльца стимулирует рост и регенерацию поврежденных тканей, в частности печеночной ткани (гепатопротекторное действие); стимулирует кроветворение, усиливая образование эритроцитов и лейкоцитов, что важно при анемии; нормализует деятельность нервной и эндокринной систем; активизирует процесс высвобождения инсулина клетками поджелудочной железы, в связи с чем ее применяют в комплексном лечении сахарного диабета; вызывает некоторое снижение свертываемости крови, укрепляет капилляры, снижает содержание холестерина в крови, обладает антиатеросклеротическим действием, снижает артериальное давление, что позволяет использовать ее для лечения гипертонии; оказывает желчегонное и мочегонное действие; задерживает рост патогенных микроорганизмов в кишечнике и регулирует его деятельность; оказывает радиозащитное и противоопухолевое действие;

стимулирует иммунную систему; оказывает общеукрепляющее действие, повышает аппетит, восстанавливает и увеличивает массу тела; повышает умственную и физическую работоспособность; усиливает половое влечение и мужскую половую потенцию, вызывает уменьшение признаков гипертрофии предстательной железы; усиливает действие многих медикаментов, позволяя уменьшить дозу приема антибиотиков (а также сама обладает антибиотическими свойствами, не вызывает аллергических реакций). Считается также, что пыльца, регулируя и стимулируя важные внутренние процессы, способствует продлению жизни.

При лечении и профилактике многих заболеваний применение цветочной пыльцы оказалось более эффективным, чем использование настоев и отваров трав. Однако наиболее широко пыльца используется как общеукрепляющее, восстанавливающее силы средство. Она является превосходным адаптогенным веществом природного происхождения, рекомендуется как иммуностимулирующее средство. Полезна пыльца и для людей, склонных к унынию, реагирующих на изменение погоды и магнитные бури, а также при состояниях перенапряжения, усталости и нервного истощения, в период подготовки к хирургическим операциям и восстановления после них. Особенно наглядно проявляется положительный эффект приема пыльцы у пожилых людей, страдающих склерозом и гипертонией. Однако пыльца является одним из лучших средств лечения и гипотонических состояний. Ее регулярный прием позволяет быстро избавиться от головокружений, головных болей и слабости, связанных с низким артериальным давлением. Пыльца оказывает положительное действие при ишемической болезни сердца, миокардитах, миокардиодистрофии, пороках сердца, ревматизме, кардионеврозах, депрессивных состояниях, неврастении, истерии, вегетососудистой дистонии и т. п.

Пыльцой успешно лечат нарушения деятельности желудочно-кишечного тракта: язвенную болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, заболевания печени, гастриты, энтериты, колиты, хронические запоры, поносы. Эффективность терапии пыльцой повышается в сочетании с фитотерапией.

Некоторые люди, страдающие аллергией, опасаются принимать пыльцу. Однако следует заметить, что аллергия вызывается пыльцой, разносимой ветром и попадающей в дыхательные пути. Цветочная пыльца, принимаемая внутрь, не вызывает аллергии, тем более пыльца-обножка, которую пчелы обрабатывают секретом своих желез, разрушающим аллергены пыльцы.

Используя уникальные по широте показаний и целебному действию свойства пыльцы-обножки и МКЦ, фирма Эвалар разработала пищевую добавку, длительное время сохраняющую свойства пыльцы, удобную для хранения и применения.

**Мумие** — это уникальный природный биостимулятор, с древности используемый многими народами и встречающийся на Горном Алтае. Применяется для лечения широкого спектра заболеваний, хотя его природа и механизм биологической активности до конца не выяснены. Содержит 28 химических элементов, 10 различных окисей металлов, 6 аминокислот, ряд витаминов групп А, В и С, эфирные масла, смолоподобные вещества.

**Мумие** обладает высокой иммуномодулирующей, антисептической, противовоспалительной активностью, что

позволяет с успехом использовать его для профилактики и терапии инфекционных заболеваний, поражений и осложнений. В отличие от антибиотиков, **Мумие** не подавляет, а наоборот, стимулирует функцию иммунной системы, не вызывает аллергических реакций, подавляет развитие антибиотикоустойчивых форм возбудителей, не оказывает на организм токсического и канцерогенного воздействия. Поэтому в ряде случаев **Мумие** может служить альтернативой антибиотикам, в частности для лечения беременных женщин и детей, у которых антибиотики могут вызывать побочные эффекты и осложнения. Иммуностимулирующие свойства **Мумие** позволяют снизить заболеваемость гриппом и острыми респираторными инфекциями. Этими же свойствами может объясняться и положительный эффект от применения мумие при лечении некоторых опухолей. **Мумие** вызывает ускоренную регенерацию поврежденных нервных стволов, сердечной мышцы и других тканей, стимулирует процессы кроветворения, повышает способность печени обезвреживать токсины, что позволяет использовать мумие для борьбы с побочными эффектами химиотерапии при новообразованиях, некоторых отравлениях, лучевой терапии, при работе во вредных условиях. Способность **Мумие** понижать свертываемость крови служит основой для его успешного применения в лечении больных с тромбозами вен нижних конечностей. Адаптогенное действие **Мумие** обуславливает его применение в качестве общеукрепляющего и тонизирующего средства.

Наиболее часто **Мумие** применяют при лечении переломов костей, вывихов, ушибов, кожных заболеваний, ожогов и незаживающих ран; для лечения язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, гастритов, колитов, холециститов, болезней печени, почек, селезенки, заболеваний мочевого пузыря; при болезнях дыхательной системы, астме; при склерозе, инфаркте миокарда; при анемии, лучевой болезни, лейкемии; при истощении, ослаблении организма в пожилом возрасте; при сахарном диабете, тромбозах, гнойных отитах, ангине; при пародонтозах; для лечения заболеваний периферической нервной системы – радикулитов, плекситов, невритов, невралгий, воспалительных процессов различной локализации, а также при многих других заболеваниях.

На основе **Мумие** и МКЦ создана пищевая добавка **Барахшин**, сочетающая свойства обоих компонентов.

Отчетливые свойства иммуномодуляторов проявляют также некоторые другие комплексы, такие как **Гербамин**, **Кошачий Коготь**, **Мелатонин**, **Пикногенол с комплексом продления жизни**, **Суперхрящ Акулы Плюс**, **Топивит** и **Феокарпин**.

## СНИЖЕНИЕ ИЗБЫТОЧНОГО ВЕСА

Для снижения избыточного веса требуется разностороннее вмешательство в обменные процессы организма. Необходимо снизить чувствительность центра аппетита, ускорить окисление жиров, усилить выведение шлаков, уменьшить всасывание питательных веществ в кишечнике.

Поэтому для уменьшения избыточного веса наиболее эффективны пищевые добавки, оказывающие комплексное воздействие на организм.

## ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА

Близким направлением, косвенно связанным с фактором веса, является использование пищевых добавок для профилактики и лечения атеросклероза сосудов. Этот эффект может быть достигнут разными путями.

Наиболее простым из них является вытеснение липидов плазмы менее атерогенными полиненасыщенными жирными кислотами, относящимися к химическому классу Омега-3.

## РЕГУЛЯЦИЯ ПОЛОВОЙ ФУНКЦИИ У МУЖЧИН

Согласно результатам социально-демографических медицинских исследований, в большинстве европейских стран различные формы импотенции встречаются у 30-40% мужчин.

Пищевые добавки эффективно используются для регуляции половой функции у мужчин – для повышения потенции.

На российском рынке представлены также пищевые добавки, оказывающие более избирательное влияние на половую функцию. Они содержат экстракт коры дерева *Corynate Yohimbe*, растущего в тропических лесах Западной Африки, или *йохимбин*.

Различные бальзамы, приготовленные в соответствии с традициями народной медицины Индии, Китая и арабских стран, достаточно широко представлены на российском рынке. К ним относятся вьетнамские бальзамы **Мерризол**, **Хайдоген** и **Хай Кау Хоан**.

## НОРМАЛИЗАЦИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Для нормализации пищеварения применяются пищевые добавки, усиливающие выделение желчи, пищеварительных ферментов желудка, поджелудочной железы и кишечника, а также нормализующие кишечную микрофлору, как **Ламино-Лакт**, **Лонг Чи Бо**, **Наринэ**, **Папайя**, **Формула Преображения**, **Хорошее пищеварение**, **Эффидажест**.

## НОРМАЛИЗАЦИЯ МОЗГОВОГО КРОВОТОКА

Многие пищевые добавки (**Билобил**, **Брейн Пауер**, **Гинкго**, **Смарт-24** и др.) содержат экстракт листьев Гинкго. Они улучшают мозговой кровоток при спазме и склерозе сосудов, повышают эластичность сосудов, уменьшают вероятность развития инфаркта, снижают уровень холестерина в крови, обладают антиоксидантной активностью.

Эти пищевые добавки рекомендуются при сердечно-сосудистых заболеваниях, церебрально-сосудистой недостаточности, рассеянном склерозе, возрастных нарушениях умственных способностей, при начальной стадии болезни Альцгеймера, варикозном расширении вен, заболеваниях сосудов нижних конечностей, астме, аллергиях, головокружении, мигренях, импотенции, геморрое, при снижении слуха и ухудшении памяти у пожилых людей, возрастном нарушении сна, шуме в ушах.

На рынке представлен также ряд пищевых добавок, обладающих самостоятельным спектром активности, которые трудно объединить в какие-либо группы.

Отдельно следует упомянуть линию препаратов **Фарма-мед Леди'с Формула** **Натуральные питательные комплексы** и **Биосистема двойного действия**. Эти препараты оказывают преимущественно лечебно-косметическое действие (**Здоровые волосы и ногти**, **Нестареющая кожа**, **Для кожи**, **Для волос**, **Для ногтей**) или нормализуют психоэмоциональную сферу (**Активный день**, **Спокойная ночь**). Из Натуральных питательных комплексов следует также выделить препараты **Женщина 30 плюс**, **Персональная месячная система**, **Для мочеполовой системы**, оказывающие нормализующее действие на половую сферу и функцию почек.

Пищевые добавки **Биосистема двойного действия** являются комплексными средствами. Их особенность в том, что каждый комплекс включает два препарата с различными областями применения: первый препарат предназначен для приема внутрь и содержит все необходимые организму биологически активные вещества для оказания системного эффекта; второй — для наружного применения, он потенцирует и закрепляет действие первого, что в совокупности повышает эффективность препарата.

## ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ БИОРЕГУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

Новым направлением профилактической медицины стало применение пищевых добавок на основе цитаминнов («клеточных» аминов). **Цитаминны** представляют собой сбалансированные комплексы биологически активных веществ направленного действия, выделенных из органов и тканей животных; содержат белки, нуклеиновые кислоты, микроэлементы и минеральные вещества (медь, цинк, магний, марганец, железо, фосфор, калий, кальций, натрий и др.), витамины (тиамин, рибофлавин, ниацин, ретинол, а-токоферол) в легкоусвояемой форме, что обуславливает их высокую пищевую и физиологическую ценность для сбалансированного питания людей всех возрастов. Необходимо подчеркнуть, что цитаминны не содержат консервантов и других токсичных и чужеродных для организма компонентов.

Уникальность нового класса биологически активных добавок заключается в высокоэффективном действии этих веществ на клетки тканей и органов. Поскольку в условиях неполноценного и некачественного питания, а также после воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды органы и ткани не получают необходимое количество питательных веществ, применение цитаминнов является целесообразным для каждого человека, а для детей, лиц пожилого и старческого возраста они практически незаменимы. Для комплексного восстановления основных функций организма рекомендуется принимать цитаминны в определенной комбинации 2-3 раза в год, что позволяет в значительной степени снизить риск возникновения различных патологических состояний и заболеваний.

«Мягкое» физиологическое, регулирующее действие цитаминнов на разные функциональные системы организма позволяет использовать их в качестве природных адаптогенов. Важным аспектом является применение цитаминнов при «пограничных» состояниях организма, к которым относятся «физиологические» метаболические отклонения, характерные для различных возрастных периодов жизни чело-

века, в частности в детском и подростковом возрасте, при возрастном снижении резервных возможностей организма, в климактерическом периоде.

Применение цитаминнов регулирует и восстанавливает защитные силы организма, что позволяет предупредить возникновение и развитие различных заболеваний и патологических состояний, а также ускорить реабилитацию больных после различных перенесенных заболеваний (болезни иммунной, нервной, сердечно-сосудистой, бронхолегочной, мочеполовой и других систем; состояния после хирургических операций и травм; острые и хронические инфекционно-воспалительные заболевания, ожоги и отморожения; состояния после лучевой и химиотерапии).

Эффект от воздействия цитаминнов проявляется на всех этапах клеточного метаболизма — от транспортировки питательных веществ через клеточную мембрану до выведения продуктов внутриклеточного обмена. Основной механизм биологического действия цитаминнов состоит в том, что они, имея сходство по химическому строению с пептидными биорегуляторами, с одной стороны, подготавливают незрелые клетки исходной ткани к нормальному развитию в зрелые формы, а с другой — осуществляют коррекцию клеточного обмена в нормально развитых клетках той или иной ткани. В результате этого в ткани-мишени происходит выработка клеточных популяций с оптимальным уровнем клеточного метаболизма, и процесс этот носит физиологический характер. Они не обладают стимулирующим или угнетающим действием на клеточный метаболизм, содержат в своем составе нормальное количество белков и жиров, практически не содержат углеводов, являются низкокалорийным продуктом, что, кроме всего прочего, позволяет использовать их в диетическом питании.

Благодаря оптимизации клеточного метаболизма при приеме цитаминнов повышается устойчивость организма к болезнетворным агентам любого происхождения, нормализуется иммунитет.

Технология производства цитаминнов предусматривает получение продукта в легко усвояемой форме, что гарантирует доставку активных веществ непосредственно к органам и тканям, из которых они выделены (головному мозгу, тимусу, поджелудочной железе, желудку, бронхам, предстательной железе, семенникам, сосудам, хрящам, сердцу, печени). Именно поэтому применение цитаминнов обеспечивает нормальное функционирование соответствующих органов и тканей даже в условиях неполноценного и несбалансированного питания.

В настоящее время по зарегистрированной в Госстандарте РФ нормативной документации выпускаются 17 видов цитаминнов:

### ■ Тимусамин:

Выделен из вилочковой железы (тимуса) крупного рогатого скота. Рекомендуется для ускорения восстановления функций иммунной системы, после травм, операций, воздействия экстремальных факторов.

### ■ Гепатамин:

Выделен из печени крупного рогатого скота. Рекомендуется для ускорения восстановления функции печени после перенесенного острого и хронического гепатита, при лечении антибиотиками и лекарственными препаратами.

### ■ Просталамин:

Выделен из предстательной железы крупного рогатого скота. Рекомендуется для ускорения восстановления функ-

ции предстательной железы при простатите, расстройстве половых функций и нарушениях мочеиспускания.

■ **Хондрамин:**

Выделен из хряща крупного рогатого скота. Рекомендуется для ускорения восстановления функции ткани хрящей при воспалительных и обменно-дистрофических поражениях суставов и позвоночника.

■ **Вазаламин:**

Выделен из сосудов крупного рогатого скота. Рекомендуется для улучшения функции сосудистой стенки при атеросклерозе, нарушении микроциркуляции в органах и тканях при различных заболеваниях, возрастных изменениях сосудов.

■ **Корамин:**

Выделен из сердца крупного рогатого скота. Рекомендуется для ускорения восстановления функции сердечно-сосудистой мышцы при ишемической болезни сердца, в том числе после инфаркта миокарда, при гипертонической болезни.

■ **Церебрамин:**

Выделен из коры головного мозга крупного рогатого скота. Рекомендуется для восстановления функции головного мозга после черепно-мозговой травмы, инсульта, при детском церебральном параличе, воздействии на организм различных экстремальных факторов, цереброваскулярных нарушениях.

■ **Панкрамин:**

Выделен из поджелудочной железы крупного рогатого скота. Рекомендуется для восстановления функции поджелудочной железы при остром и хроническом панкреатите, сахарном диабете, нарушении пищеварения, липидного и углеводного обменов.

■ **Тесталамин:**

Выделен из семенников крупного рогатого скота. Рекомендуется для восстановления функции семенников после воздействия различных токсических факторов, ионизирующего излучения, при бесплодии, импотенции различного происхождения.

■ **Бронхаламин:**

Выделен из слизистой оболочки бронхов крупного рогатого скота. Рекомендуется для восстановления функций легких и бронхов при острых и хронических заболеваниях органов дыхания инфекционного и неинфекционного происхождения и бронхиальной астме.

■ **Вентрамин:**

Выделен из слизистых оболочек желудков свиней и крупного рогатого скота. Рекомендуется для ускорения восстановления функций слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки при остром и хроническом гастритах и язвенной болезни, неполноценном питании, нарушении пищеварения.

■ **Эпифамин:**

Выделен из эпифиза крупного рогатого скота. Рекомендуется для нормализации гормонального обмена, регулирования иммунитета и системы свертываемости крови при различных нарушениях, при воздействии на организм вредных профессиональных и экстремальных факторов.

■ **Тирамин:**

Выделен из щитовидной железы крупного рогатого скота. Рекомендуется для ускорения восстановления функции щитовидной железы при ее остром и хроническом поражении, гипотиреозе. В качестве профилактического сред-

ства рекомендуется применять в районах, эндемичных в отношении заболеваний щитовидной железы.

■ **Ренисамин:**

Выделен из почек крупного рогатого скота. Рекомендуется для ускорения восстановления функции почек при различных формах их нарушения, подагрической нефропатии, нефротическом синдроме.

■ **Офталамин:**

Выделен из ткани глаза крупного рогатого скота. Рекомендуется для восстановления функции ткани глаза при различных ее нарушениях, в том числе при дистрофических заболеваниях сетчатки глаза и диабетической ретинопатии.

■ **Овариамин:**

Выделен из яичников крупного рогатого скота. Рекомендуется для восстановления функции яичников при различных формах их нарушений, в том числе при негативных проявлениях климактерического периода у женщин, нарушениях менструального цикла.

■ **Супренамин:**

Выделен из коры надпочечников крупного рогатого скота. Рекомендуется для нормализации гормонального обмена, при продолжительном воздействии профессионально- и психоэмоционального стресса.

Применение цитаминов рекомендовано Геронтологическим обществом Российской Академии наук:

— для повышения сопротивляемости организма при воздействии неблагоприятных экологических, климатических, профессиональных и других факторов (в том числе при психоэмоциональном стрессе);

— для предупреждения различных патологических состояний и осложнений; для ускоренной реабилитации после перенесенных заболеваний, травм и хирургических операций;

— при неполноценном и некачественном питании, при использовании различных диет, направленных на снижение веса тела;

— при повышенных физических нагрузках;

— для поддержания функций основных систем организма у лиц пожилого и старческого возраста с целью снижения риска возникновения заболеваний.

Практический опыт коррекции нарушений функций различных систем организма с помощью цитаминов показал, что наиболее эффективным является комплексное применение цитаминов 2-3 раза в год с интервалом 3-6 месяцев.

Были разработаны схемы комплексного применения цитаминов при различных патологических состояниях.

При функциональных нарушениях пищеварительной системы (например, после перенесенного острого или хронического гепатита, панкреатита, при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в период ремиссии) целесообразно комплексное применение препаратов **Гепатамина**, **Панкрамина**, **Вентрамина**, **Тимусамин** и **Вазаламина**, поскольку функционирование различных отделов пищеварительного тракта тесно взаимосвязано с деятельностью иммунной и сосудистой систем.

Положительный эффект наблюдается при комплексном применении **Церебрамина**, **Вазаламина**, **Тимусамин** и **Эпифамина** для коррекции нарушений функций головного мозга после черепно-мозговой травмы, инсульта, при интеллектуально-мнестических расстройствах. Эти препараты оказывают сочетанное воздействие, нормализуя не

только функции нервной системы, но и стабилизируя процессы нейрогуморальной регуляции других функций организма.

Такой же эффект наблюдается при сочетанном воздействии **Корамина, Вазаламина, Гепатамина и Тимусамин**. Эти препараты, оказывая непосредственное регулирующее воздействие на клетки сердечной мышцы (например, при ишемической болезни сердца, после инфаркта миокарда, при гипертонической болезни), в то же время нормализуют липидный обмен, способствуя оптимизации функционирования сердечно-сосудистой системы в целом.

Нормализации функционирования дыхательной системы удавалось достигнуть с помощью комплексного применения **Бронзаламина, Вазаламина, Тимусамин, Гепатамина и Сульпренамина**.

Эффективное воздействие на мочеполовую систему у мужчин (например, при простатите, нарушении мочеиспускания, расстройстве половой функции) оказывает комплексное применение **Просталамина, Тесталамина, Ренисамин, Тимусамин и Вазаламина**, а у женщин (при нарушениях функции яичников, нефропатиях различной этиологии) — **Овариамин, Эпифамин, Ренисамин, Тимусамин и Вазаламина**.

Хорошие результаты были достигнуты в офтальмологической практике при комплексном применении **Офталамина, Церебрамина, Вазаламина, Тимусамин и Эпифамин** для коррекции нарушений деятельности органа зрения при дистрофических заболеваниях сетчатки глаза, при посттравматической дистрофии роговицы, что объясняется сочетанным воздействием на все системы, ответственные за оптимальное функционирование органа зрения.

Коррекция различных нарушений деятельности и поддержание функции эндокринной системы (нарушение гормонального обмена, нарушение функции коры надпочечников, острое или хроническое поражение щитовидной железы) достигалась комплексным применением биорегуляторов эпифиза и тимуса — **Эпифамин и Тимусамин** — в сочетании с препаратами щитовидной железы и надпочечников — **Тирамин и Супренамин**.

Насущной проблемой современной медицины является коррекция женских и мужских климактерических состояний, актуальных для большого числа людей трудоспособного возраста.

Комплексное применение цитаминов оказалось весьма эффективным для нормализации функционирования эндокринной системы при преморбидных состояниях организма, связанных с возрастными особенностями.

Успешная коррекция негативных проявлений климактерического периода у женщин достигалась применением **Овариамин, Эпифамин, Вазаламина, Тимусамин и Гепатамина**. У мужчин высокая эффективность была показана при применении аналогичного комплекса, в котором овариамин был заменен биорегулятором семенников — **Тесталамином**.

Эффективное воздействие на деятельность иммунной системы доказано при комплексном применении **Тимусамин, Эпифамин, Гепатамина и Супренамина**, поскольку функционирование иммунной и эндокринной систем организма тесно взаимосвязано. Коррекции нарушений деятельности и поддержания функции опорно-двигательного аппарата удавалось достигнуть с помощью **Хондрамина, Вазаламина и Тимусамин**.

Особое внимание было уделено коррекции состояний после перенесенной лучевой или химиотерапии, длительного воздействия ионизирующего излучения, эмоционального стресса и прочих экстремальных факторов как одной из наиболее актуальных проблем. Комплексное применение **Тимусамин, Эпифамин и Гепатамина** показало высокую эффективность цитаминов для значительного улучшения состояния здоровья обследованных.

Таким образом, обоснованное применение биорегуляторов — цитаминов — оказывает корригирующее действие на функции организма при различных заболеваниях и воздействиях экстремальных факторов.

Представленные в настоящем обзоре пищевые добавки далеко не исчерпывают всего их многообразия, однако позволяют сориентироваться в основных направлениях их применения.

## ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ ЧАИ

Самостоятельной группой пищевых добавок, по своим свойствам приближающихся к лекарственным препаратам, являются лечебно-профилактические чаи.

## ПРИМЕНЕНИЕ ПИЩЕВЫХ ДОБАВОК У ЛИЦ СТАРШЕЙ ВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ

Интенсивному развитию различных областей медицины мы обязаны, в частности, значительным увеличением продолжительности жизни в последние десятилетия нашего столетия. Но это несомненное достижение поставило перед современной наукой новые задачи. Увеличение средней продолжительности жизни повлекло за собой демографические изменения — увеличилась доля людей зрелого и пожилого возраста в общей популяции, что, в свою очередь, привело к росту численности группы людей, длительно страдающих сразу несколькими хроническими заболеваниями, увеличились показатели заболеваний, свойственных людям зрелого и пожилого возраста.

Таким образом, очень часто возникает необходимость использования сразу нескольких лекарственных препаратов у одного пациента, необходимо отметить, что такое комбинирование лекарственных средств носит не временный, а постоянный характер, так как пожилым пациентам, как правило, требуется постоянная, фактически пожизненная, терапия.

В последние два десятилетия в странах Западной Европы и Северной Америки, а теперь и у нас в стране сформировался новый взгляд на то, какой должна быть терапия пациента с тяжелым хроническим заболеванием, полностью вылечить которое сегодня еще невозможно. Так возник термин «качество жизни», под которым в том числе подразумевают обеспечение пациенту самочувствия и состояния, позволяющих ему быть достаточно социально активным членом общества, несмотря на серьезное хроническое заболевание, порой неизлечимое. Все вышесказанное объясняет необходимость новых подходов к фармакотерапии у лиц зрелого и пожилого возраста.

Вместе с традиционными фармакопрепаратами для лечения многих заболеваний, и в значительной степени для профилактики различных нарушений, могут применяться природные средства, действие которых направлено на поддержание гомеостаза организма. К числу таких средств от-

носятся биологически активные вещества натурального происхождения, входящие в состав рациона человека. Однако хорошо известно, что рационализировать питание человека нелегко, особенно в нашей стране. Поэтому такое большое значение приобретает использование пищевых добавок. Пищевые добавки – это комбинированные препараты, несущие комплексное воздействие на организм. Это особенно актуально у пациентов старшей возрастной группы.

Как было сказано выше, у данной группы пациентов отмечается большое количество хронических заболеваний, функциональных расстройств. Практически у всех пожилых людей при отсутствии специальной коррекции развивается нарушение обменных процессов, особенно витаминного и минерального. Для людей пожилого возраста характерны сосудистые нарушения, отсюда и ишемия органов, особенно сердечной мышцы, головного мозга, интеллектуально-мнестические нарушения (нарушение памяти, снижение концентрации внимания, уменьшение работоспособности), вплоть до развития старческого слабоумия. Очень распространенными являются также нарушение сна, его инверсия (позднее засыпание, раннее пробуждение), эмоциональные расстройства, неустойчивое настроение, плаксивость, обидчивость. Возрастные гормональные изменения, гипофункция половых желез приводят к возникновению специфических проблем как у мужчин, так и у женщин зрелого возраста. Это проявляется вегетативными расстройствами (колебаниями артериального давления, аритмиями), у мужчин нередко отмечается гиперплазия простаты, как следствие возможно снижение или извращение сексуального влечения. Многие пожилые люди страдают нарушением функции пищеварительного тракта, снижением моторики кишечника, запорами и т. д.

Как правило, каждый комплекс несет какое-либо направленное действие и у него своя область приложения. Существующие комплексы улучшают тканевое дыхание, обладают антиоксидантным действием, улучшают функционирование клеток в условиях ишемии, в том числе и клеток головного мозга, что приводит к улучшению памяти. У пожилых пациентов нередки расстройства сна, нарушение настроения. Так, пищевые добавки, содержащие *экстракт Гинко*, обладают ангиопротективным действием, повышают эластичность сосудистой стенки, усиливают циркуляцию крови как в артериях, так и в мелких капиллярах. Комплексы, содержащие проантоцианидины и органические кислоты, обладают мощным антиоксидантным эффектом, защищая организм от действия свободных радикалов (прооксидантов). По антиоксидантному действию такие комплексы, благодаря оптимальному соотношению компонентов, превосходят витамины С и Е в десятки раз, а значит, предотвращают повреждение тканей на клеточном уровне, что приводит к замедлению процессов старения организма. Созданы пищевые добавки, обладающие выраженным иммуностимулирующим и иммуномодулирующим действием, применение которых актуально в связи с широким распространением различных форм вторичного иммунодефицита, особенно среди городского населения, подверженного хроническому стрессу и имеющего экологически неблагоприятные условия жизни. Активные комплексы, содержащие *женьшиноид* (биологически активный ингредиент корня женьшеня), являются стимуляторами и адаптогенами, улучшают память, снижают утомляемость, повышают работоспособность.

Различные растительные компоненты способны воздействовать и на центральную нервную систему, и на половые железы, нормализовать гормональную регуляцию. Так, комплексы, содержащие *экстракт йохимбе*, *сибирский женьшень*, усиливают кровоснабжение органов малого таза (простаты, яичек и их придатков), стимулируют активность нервных узлов спинного мозга, улучшают эректильную функцию. *Корень солодки*, *экстракт ягод веерной пальмы* стимулируют деятельность эндокринных желез, в том числе половых. Пищевые добавки, включающие *экстракт семян лотоса*, *плодов лимонника*, *дерезы*, обладают мягким мочегонным действием, нормализуют менструальный цикл, функцию простаты.

Активные комплексы, имеющие в своем составе *микрористаллическую целлюлозу* (МКЦ), являющуюся концентратом пищевых волокон, незаменимы при различной патологии желудочно-кишечного тракта. МКЦ обладает механическими и сорбционными свойствами, стимулирует моторику кишечника, способствует регенерации слизистой кишки. Высокие сорбционные свойства обеспечивают поглощение холестерина, токсических веществ, канцерогенов. Препараты, содержащие молочно-кислую закваску, позволяют улучшить микрофлору кишечника, восстановить ее после приема антибиотиков. Их применение особенно актуально при нерациональном питании, недостатке кисло-молочных продуктов в ежедневном рационе.

Таким образом, не подлежит сомнению, что использование активных пищевых добавок в составе терапии пациентов зрелого и пожилого возраста поможет в коррекции характерных возрастных изменений, восполнит недостаток витаминов и микроэлементов, что приведет к улучшению самочувствия и улучшит качество жизни.



# ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКА

## Общие положения

Инфекционные болезни — это обширная группа заболеваний, вызываемых патогенными микроорганизмами (бактериями, риккетсиями, вирусами, простейшими) и передающихся от зараженного человека или животного к здоровому.

По мере социального становления общества многие инфекции получили массовое распространение (эпидемии натуральной оспы, холеры, чумы, дифтерии, кори, полиомиелита еще до недавнего времени уносили многочисленные человеческие жизни). По данным ВОЗ, в 1980-1990 годах инфекционными болезнями страдало ежегодно более 1,5 млрд человек, т.е. треть всего населения планеты. Около 9 млн детей в год погибают от этой группы заболеваний, причем 3 млн — от инфекций, против которых имеются вакцины.

Наименее изученные, но при этом самые многочисленные и разнообразные представители живой природы — микроорганизмы — определяют основные параметры среды обитания человека, животных и растений. Сейчас известно лишь 5% представителей микромира. По данным ВОЗ, за последние 20 лет выявлено более 30 новых болезнетворных микроорганизмов, начиная от исключительно опасного вируса геморрагической лихорадки Эбола до ротавируса — наиболее распространенного возбудителя диареи у детей во всем мире. В результате лечения инфекционных болезней с помощью антибактериальных препаратов можно снизить летальность, но заболеваемость останется на прежнем уровне. Кроме того, нет ни одного надежного противовирусного препарата, с помощью которого можно было бы лечить или контролировать вирусные болезни. Единственный надежный способ, позволяющий предупреждать возникновение эпидемий или вспышек инфекционных заболеваний и полностью их контролировать, — вакцинопрофилактика.

Началом успешной борьбы с инфекционными болезнями считается 1798 год, когда английский врач Э.Дженнер с помощью прививки человеку коровьей оспы предупредил заражение натуральной оспой. Метод прививки он назвал вакцинацией, а материал, взятый из коровьей оспины, — вакциной. Создание вакцин от многих болезней стало возможным в результате раскрытия теоретических основ вакцинопрофилактики, которые базируются на науке иммунологии. Эта дисциплина берет свое начало с гениального открытия Л.Пастера в 1891 году, говорившего о том, что если понизить «ядовитость» микроба, то он превращается в средство защиты от болезни, которую вызывает. Однако еще до этого открытия И.И. Мечников в 1884 году сделал доклад с обобщением своих исследований, доказавших что фагоциты способны «пожирать» микробы. И, наконец, в 1901 году немецким врачом, микробиологом и биохимиком П. Эрлихом была создана теория образования антител. Согласно ей, у клеток имеются рецепторы, способные специфически распознавать антигены и связывать их.

С современной точки зрения иммунитет — это иммунологический надзор организма, распознавание «своего» и «чужого», т.е. способ защиты внутреннего постоянства орга-

низма от различных субстратов, несущих на себе знаки чужеродной информации. Иммунитет делят на специфический (гуморальный) — обусловленный наличием антител и неспецифический — действие общих факторов защиты организма. Гуморальный иммунитет в свою очередь делится на врожденный (естественный) и приобретенный, вырабатываемый в процессе жизни индивидуума, который может быть активным (антитела вырабатываются организмом в ответ на действие антигена) и пассивным (введение готовых антител). Именно на создание активного противoinфекционного иммунитета и рассчитана вакцинопрофилактика.

**Вакцинопрофилактика** — это искусственное воспроизводство иммунного ответа путем введения вакцины с целью создания невосприимчивости к инфекции.

В 1977 году Ассамблеей Всемирной организации здравоохранения была принята Расширенная Программа Иммунизации (РПИ). Спустя 20 лет РПИ стала составной частью глобальной Программы Вакцин и Иммунизации, провозгласившей: «Мир, в котором все люди риска защищены против инфекций, предупреждаемых вакцинацией». Стратегическая задача РПИ базируется на тетраде: высоком качестве эпидемиологического надзора, широком охвате населения прививками, использовании эффективных вакцин, отвечающих национальным стандартам и требованиям ВОЗ, четкой организации прививочной работы. Она стала руководством к действию для всех стран.

В развитие федеральных законов в 2001 году было принято 5 постановлений Правительства РФ, Минздравом России издано 50 организационно-распорядительных документов, пересмотрен национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям, проведено 8 региональных совещаний для эпидемиологов и педиатров по вопросам совершенствования вакцинопрофилактики. Главным государственным санитарным врачом в 2001 году издано 38 постановлений, направленных на предупреждение возникновения заболеваний среди населения. Объем финансирования федеральной целевой программы «Вакцинопрофилактика» возрос с 24 до 30 млн рублей.

В соответствии с законом РФ «О лекарственных средствах» от 22.06.98 года, производство лекарственных средств, к которым относятся и иммунобиологические препараты, осуществляется предприятиями — производителями лекарственных средств, имеющими лицензию на их производство. Обязательным документом для получения лицензии, выдаваемой Минздравом РФ, является сертификат производства, утверждаемый Департаментом санитарно-эпидемиологического надзора на основании результатов обследования предприятия, проведенного ГИСК им. Л.А.Тарасевича. При обследовании основное внимание уделяется соблюдению предприятием-изготовителем Санитарных правил СП 3.3.2.015-94 «Производство и контроль медицинских иммунобиологических препаратов для обеспечения их качества» — документа, соответствующего зарубежным «Good Manufacture Practice».

Основным нормативным документом, определяющим требования к качеству МИБП и методы его контроля, является Фармакопейная статья (Временная фармакопейная статья), утвержденная Минздравом РФ. Придавая первостепенное значение вопросам качества МИБП, в первую очередь их безопасности и эффективности, законом РФ «Об иммунопрофилактике инфекционных бо-

лезней», утвержденным 17.09.98, определена их обязательная сертификация. Государственный контроль качества иммунобиологических препаратов, в том числе импортных, осуществляет ГИСК им. Л.А.Тарасевича, которому постановлением Правительства РФ от 18.12.95 г. № 1241 присвоен статус Национального органа контроля медицинских иммунобиологических препаратов.

## Классификация вакцинных препаратов

Все вакцины можно разделить на две основные группы: живые и инактивированные.

Живые изготавливаются на основе обезвреженных (аттенуированных) штаммов возбудителя. Будучи лишенными способности вызывать инфекционную болезнь, они сохранили способность к размножению в организме вакцинированного. Их применение, как правило, ведет к развитию стойкого иммунитета. Выпускаются они, за исключением полиомиелитной вакцины, в лиофилизированном (высушенном) виде, что обеспечивает их стабильность в течение длительного срока.

Инактивированные вакцины подразделяются на следующие подгруппы:

- корпускулярные — бактерии и вирусы, обработанные путем химического или физического воздействия. Они бывают цельновирионные и сплит-вакцины (расщепленные на детерминанты);
- химические — антигенные компоненты, извлеченные из микробной клетки, которые определяют иммуногенный потенциал последней. К этой категории относят и субъединичные вирусные вакцины, содержащие отдельные структурные компоненты вируса. Важная отличительная особенность химических вакцин — их низкая реактогенность;
- рекомбинантные — получают с помощью генной инженерии и специальных технологий. В эту группу относят и анатоксины — обезвреженные бактериальные экзотоксины (продуцируемые живой клеткой) бактерий.

В состав вакцин, помимо аттенуированных микроорганизмов или антигенов, входят и другие компоненты. Их можно разделить на две группы.

Первая группа:

- вещества, вносимые в препарат с целью обеспечения стабильности его антигенных свойств (стабилизаторы). В их качестве используют только такие вещества, на которые имеются фармакопейные статьи: сахароза, лактоза, альбумин человека, натрия глутамат. Наличие их в препарате не оказывает никакого воздействия на его реактогенность;
- вещества, вносимые для поддержания стерильности (консерванты). Наиболее распространенным консервантом как в России, так и во всех развитых странах мира является мертиолят (тиомерсал), представляющий собой органическую соль ртути, не содержащую свободной ртути. Содержание его в вакцинных препаратах не должно превышать 50 мкг на дозу. Качество мертиолята и методы его контроля строго регламентированы руководящими документами как у нас в стране, так и за рубежом;
- вещества для повышения иммуногенности (адъюванты). Представляют собой минеральные сорбенты. В России используют алюминия гидроксид, а за рубежом — преимущественно алюминия фосфат.

Вторая группа — вещества, присутствие которых в вакцинах обусловлено технологией их производства:

- гетерологичные белки субстрата культивирования. По требованиям ВОЗ, его содержание в парентерально вводимых вакцинах не должно превышать 0,5 мкг в прививочной дозе;
- антибиотики, вносимые в культуру клеток при производстве вирусных вакцин. При этом запрещено использование антибиотиков, обладающих выраженными сенсibiliзирующими (аллергическими) или токсическими свойствами (пенициллин и его производные, стрептомицин, тетрациклины);
- компоненты питательной среды;
- вещества, используемые для инактивации.

## Вакцинация по календарю профилактических прививок

Календарь профилактических прививок, или график иммунизации, — это инструктивно закрепленная возрастная последовательность прививок, являющихся обязательными для данной страны (Приказ Министра здравоохранения РФ № 229 от 27.06.2001 года). В России обязательными являются прививки против 9 инфекций: туберкулеза, дифтерии, полиомиелита, кори, эпидемического паротита, краснухи, столбняка, коклюша и гепатита В.

**Туберкулез** — инфекционная болезнь, характеризующаяся образованием специфических гранул в различных органах и тканях (чаще в легких) и полиморфизмом клинической картины.

Заболевание вызывают микобактерии туберкулеза (МБТ), открытые Р.Кохом более 100 лет назад. Эти палочки очень устойчивы к воздействиям окружающей среды. В сырой почве, проточной воде, молочных продуктах они сохраняют жизнеспособность до года. Основным резервуаром и источником инфекции являются больной человек и животные (чаще крупный рогатый скот). Обычно заболевают люди со сниженной иммунорезистентностью, поэтому туберкулез считается социальной болезнью. Эпидемиологическая ситуация в РФ по туберкулезу ухудшалась с начала 90-х годов, что связано с целым рядом субъективных и объективных причин. Численность впервые выявленных больных по сравнению с 1990 годом увеличилась к 2001 г. более чем в 2 раза, в 1,5 раза возросла смертность, выросла заболеваемость туберкулезом среди детского населения.

Вакцинацию против туберкулеза проводят вакциной БЦЖ (Baccille Calmette-Guerin). Штаммы-продуценты и технология изготовления вакцины варьируют в разных странах. Но все они представляют собой живые лиофильно высушенные микобактерии в глутаминате натрия. Туберкулез трудно поддается лечению несмотря на обилие химиотерапевтических и антибактериальных препаратов. Поэтому вакцинация является приоритетным звеном в профилактике этой болезни.

**Вирусный гепатит В** — инфекционное вирусное заболевание печени, характеризующееся острым, затяжным или хроническим течением с симптомами интоксикации по типу астеновегетативного и диспептического синдромов, увеличением печени, нередко желтухой.

В эпидемиологическом отношении важно, что от 5 до 10% больных гепатитом В становятся хроническими носителями вируса, причем около 25% из них умирают от осложнения этого заболевания. Следует подчеркнуть, что такие тяжелые осложнения гепатита В, как цирроз печени и гепатоцеллюлярная карцинома, могут возникнуть и после бессимптомной инфекции, широко распространенной при этом заболевании. Уровень заболеваемости острой формой этой инфекции в 2001 году составил 35,34 на 100 тыс. населения, хронической — 16,3, бессимптомное носительство — 89,6. Заражение гепатитом В происходит от больных людей и носителей вируса парентеральным (через поврежденные кожные покровы и слизистые оболочки), половым и «вертикальным» (от матери к плоду) путями.

Радикального противовирусного лечения ВГВ пока не существует. Основное направление профилактики — вакцинация. В настоящее время в нашей стране применяются следующие вакцины: «Энджерик В», рекомбинантная дрожжевая жидкая вакцина против гепатита В, Вакцина против гепатита В ДНК-рекомбинантная, «Шенвак-В», «Эбербиовак НВ», «Бубо-М» (ассоциированная дифтерийно-столбнячно-гепатитная В), «Бубо — Кок» (ассоциированная), «Твинрикс», «Тританрикс-нер в», НВ — VAX II, «Эувакс В».

Для создания прочного иммунитета доказана эффективность принятой ныне схемы трехкратного введения вакцины по схеме 0-1-6 или 0-1-12 (цифры — периодичность введений в месяцах). Все генно-инженерные вакцины против гепатита В сравнимо иммуногенны и малореактогенны. 1. **Противопоказанием** к прививке против ВГВ считается наличие аллергических реакций на пекарские дрожжи. Острые инфекционные и неинфекционные заболевания, обострения хронических заболеваний являются временными противопоказаниями для проведения прививок. Плановые прививки проводятся через 2-4 недели после выздоровления или в период реконвалесценции или ремиссии. При легком течении ОРВИ, острых кишечных заболеваний и др. прививки проводятся сразу после нормализации температуры.

**Полиомиелит** — острая инфекционная болезнь, вызываемая вирусами и характеризующаяся в ряде случаев возникновением воспалительных изменений в сером веществе спинного мозга и других отделах ЦНС с развитием вялых атрофических парезов мышц преимущественно ног и туловища. Распространена повсеместно.

До внедрения в практику здравоохранения вакцины (1955 год) на территории бывшего СССР заболеваемость составляла 10,7 на 100 тыс. населения. В настоящее время благодаря вакцинации ежегодно предотвращается около 500 тыс. паралитических форм заболеваний.

Полиовирусы устойчивы во внешней среде, до 3-4 месяцев они выживают в фекалиях, сточных водах, на овощах, в молоке. Источником инфекции является больной человек или носитель. Передается заболевание фекально-оральным (через рот) и воздушно-капельным механизмами.

Прививки против полиомиелита включены в календари национальной вакцинации во всех странах мира.

В России применяются: **ОПВ (полиомиелитная вакцина для перорального введения)**, живая, «Имовакс полио», «Тетракок».

Прививки проводят по схеме, трехкратно, с интервалом 30 дней, ревакцинации — в зависимости от выбранного препарата.

**Дифтерия** — острая инфекционная респираторная болезнь, вызываемая коринеформными бактериями, характе-

ризуемая выраженной интоксикацией и явлениями фибринозного воспалительного процесса в носоглотке, гортани, трахее, носу, нередко дающая тяжелые осложнения (круп, миокардит, полирадикулоневрит и т.п.).

До недавнего времени она являлась широко распространенным заболеванием. В допрививочный период заболеваемость достигала 170 на 100 тыс. населения, а летальность при токсических формах составляла 40-50%. С введением в практику массовой вакцинации, начиная с 1960 года, за 5-6 лет удалось снизить заболеваемость этой нозологией до минимальных цифр. К сожалению из-за беспрецедентной компании против профилактических прививок в середине 70-х годов уровень иммунных людей на территории страны стал резко снижаться и в конце 80-х он достиг критической отметки, что привело к резкому подъему заболеваемости. В настоящее время обстановка по дифтерии остается спокойной (показатель 2001 года составил 0,63 на территории РФ), однако эта инфекция по-прежнему актуальна для нашего региона.

Возбудитель дифтерии — палочка Леффлера. Она хорошо переносит температуру ниже 0°C, длительно сохраняет жизнеспособность в слизи и в слюне даже в условиях высыхания, в воздухе закрытых помещений — до 1-2 дней. Источником инфекции является больной (любой формой дифтерии) человек и здоровый бактерионоситель. Заражение происходит воздушно-капельным путем.

Эпидемия дифтерии в России еще раз показала, что вакцинопрофилактике нет альтернативы.

В настоящее время в нашей стране используют следующие препараты: **АКДС-вакцина (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная)**, **АДС — анатоксин (адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин)**, **АДС-М анатоксин (адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин с уменьшенным содержанием антигена)**, **АД-М-анатоксин (адсорбированный дифтерийный анатоксин с уменьшенным содержанием антигена)**, «Тританрикс нер в» (коклюш, дифтерия, столбняк, вирусный гепатит В), «Тетракок» (коклюш, дифтерия, столбняк, полиомиелит), «Д.Т.Вакс» (дифтерия, столбняк, для детей до 6 лет, Имовакс «Д.Т.Адьюль» (дифтерия, столбняк), для подростков и взрослых, «Бубо-М» (дифтерия, столбняк, гепатит В), «Бубо-Кок» (коклюш, дифтерия, столбняк, гепатит В)

Курс вакцинации против дифтерии состоит из трех прививок с интервалом в 30 дней. Ревакцинацию проводят через 12-18 месяцев после полного курса, далее по схеме календаря прививок и после 17-ти лет — каждые 10 лет. Комплексные вакцины применяются по таким же схемам и формируют достаточный иммунитет при наименьшей травматизации ребенка.

**Коклюш** — острая респираторная инфекция, вызываемая коклюшной палочкой и характеризующаяся явлениями интоксикации и преимущественным поражением дыхательных путей со своеобразными приступами судорожного кашля.

Коклюш распространен во всех странах мира. В довакцинальный период в СССР им ежегодно заболело около 800 000 человек (показатель 200-400 на 100 тыс.). Массовая вакцинация против этой инфекции началась в нашей стране с 1959 года. В 2001 году уровень заболеваемости этой нозологией составил 8,32. Окончательное решение проблемы коклюша возможно только при охвате вакцинацией не менее 95% населения.

Возбудителем коклюша является палочка Борде-Жангу. Она мало устойчива во внешней среде и вне организма быстро погибает. Поэтому заражение окружающих происхо-

дит, обычно, в организованных коллективах при тесном и длительном общении с больным человеком.

**В нашей стране в настоящее время применяются две ассоциированные вакцины: АКДС-вакцина (адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная), «Тетракок» (адсорбированная против коклюша, дифтерии, полиомиелита и столбняка), «Инфанрикс», «Гексавак», «Пентаксим»**

Полный курс вакцинации против коклюша включает три прививки с интервалом в 1-2 месяца и одну ревакцинацию.

**Столбняк** — острая инфекционная болезнь, вызываемая попаданием спор столбнячной палочки из объектов внешней среды через различные повреждения кожных покровов и слизистых оболочек, характеризующаяся поражением ЦНС с развитием тонического напряжения скелетной мускулатуры и периодическими генерализованными судорогами.

Имеет повсеместное распространение. Единственный эффективный способ предупреждения — вакцинация.

Для экстренной профилактики столбняка при травмах используют в виде монопрепарата противостолбнячный иммуноглобулин человека или противостолбнячную сыворотку. Для активной иммунизации применяют вышеперечисленные ассоциированные препараты (АКДС, АДС, «Тетракок», «Д.Т.Вакс», «Д.Т.Адюльт», «Бубо-М»).

**Корь** — острая респираторная вирусная болезнь, характеризующаяся лихорадкой, интоксикацией, этапным высыпанием пятнисто-папулезной сыпи, энантемой, поражением конъюнктив и верхних дыхательных путей.

По частоте регистрации корь до начала массовой вакцинопрофилактики занимала одно из первых мест среди инфекционных болезней, уступая лишь острым респираторным инфекциям и гриппу. Массовая иммунизация в нашей стране началась с 1967 года, однако равномерного снижения заболеваемости корью не произошло из-за допущенных ошибок. В 1993 году уровень заболеваемости достиг 50,5 на 100 тыс. населения, после чего наблюдается заметное снижение. За последние 5 лет регистрируются низкие показатели заболеваемости, не превышающие 5,1 на 100 тыс. населения.

Корь вызывается мало устойчивым во внешней среде вирусом. Заражение происходит воздушно-капельным путем. Источником инфекции является больной человек незадолго до и в течение периода высыпаний. Восприимчивость детей при контакте в течение 24 часов составляет около 40%, а при 72 часах — 80%.

Массовая вакцинация является единственным вариантом решения проблемы кори.

**В настоящее время в нашей стране используются следующие вакцины: ЖКВ (живая коревая культуральная вакцина), Вакцина паротитно-коревая культуральная сухая, «Приорикс» (ассоциированная вакцина против кори, паротита и краснухи), «Рувакс» (живая коревая вакцина), «MMR- II» (ассоциированная живая вакцина для профилактики кори, эпидемического паротита и краснухи), Вакцина против кори, паротита и краснухи.**

Схема плановой вакцинации предусматривает одну прививку (в 12 месяцев) и ревакцинацию в 6 лет.

Осложнения при введении коревых вакцин достаточно редки. В 5-16% случаев возможно развитие митигированной (ослабленной) кори, которое рассматривают как проявление вакцинального процесса. Специфическая реакция возникает с 5 по 10 день и может сопровождаться повыше-

нием температуры (до 39°C), катаральными явлениями и не обильной бледно-розовой кореподобной сыпью (около 5%). Вне зависимости от выраженности реакции ребенок не заразен для окружающих.

*Применение вакцин имеет следующие противопоказания:*

- беременность (планируемая беременность в течение 30 суток после прививки);
- врожденные и приобретенные иммунодефициты;
- анафилактическая реакция на яичные белки (препараты выбора, приготовленные на культуре клеток японских перепелов) или гликозидные антибиотики.

**Эпидемический паротит** — острая респираторная вирусная болезнь, характеризующаяся общей интоксикацией, увеличением одной или обеих слюнных желез, нередким поражением других железистых органов и нервной системы.

Распространен повсеместно. Контагиозный индекс более 50%.

В отличие от кори заболеваемость эпидемическим паротитом за последние пять лет находилась на высоком уровне, по-прежнему имели место периодические интенсивные подъемы (1998 год — 98,9 на 100 тыс. населения), и только в 2000-2001 г. г. уровень ее снизился и составил 13,9 на 100 тыс. населения.

Возбудителем эпидемического паротита является вирус. Он сохраняет свою инфекционность в течение 4-6 суток при комнатной температуре, до 3-х месяцев — при -2°C. Заражение происходит от больного человека воздушно-капельным путем.

Эффективное снижение заболеваемости может быть достигнуто при охвате вакцинацией не менее 95% населения.

**В нашей стране применяются следующие препараты: Живая паротитная вакцина (ЖПВ), «Приорикс» (ассоциированная вакцина против кори, паротита и краснухи), «MMR-II» (ассоциированная вакцина против кори, эпидемического паротита и краснухи), Вакцина против кори, паротита и краснухи.**

Плановые прививки моновакциной проводят однократно (в 12 месяцев) с последующей ревакцинацией в возрасте 6 лет. Противопоказания к вакцинации такие же, как и к коревым прививкам.

**Краснуха** — острая респираторная вирусная болезнь, характеризующаяся увеличением лимфатических узлов, особенно затылочных и заднешейных, макулопапулезной сыпью и умеренной интоксикацией.

Различают две формы болезни: врожденную и приобретенную, которые имеют существенные различия в клинических проявлениях и механизме заражения. Врожденная краснуха (антенатальная) передается вертикальным путем — от матери к плоду, вызывая нарушения эмбрионального развития различных органов и тканей.

Краснуха распространена повсеместно. Преобладают легкие и стертые формы заболеваний. По данным исследований, до 80-90% взрослого населения имеют иммунитет к этому заболеванию за счет широкого распространения субклинических форм. В нашей стране средний показатель заболеваемости возрос по сравнению с периодом 1992-1996 гг. в 1,9 раза. В 2001 году он составил 393,7 на 100 тыс. населения.

Возбудитель заболевания — вирус, нестойкий во внешней среде. При комнатной температуре он инактивируется через несколько часов. Источником инфекции является больной человек. Заражение (при приобретенной форме) происходит воздушно-капельным путем. Поражение плода возникает при инфицировании беременной женщины: в

первые 4 недели — до 60%, на втором месяце — 26,4%, на третьем — 7,9%.

Плановая вакцинация является в настоящее время оптимальной профилактикой этой инфекции.

**В нашей стране применяются следующие вакцинальные препараты: «Рудивакс» (живая вакцина), «Эрвевакс» (живая моновакцина), Краснушная вакцина (живая), ассоциированная краснушно-паротитно-коревая вакцина «Приорикс», ассоциированная краснушно-паротитно-коревая вакцина «MMR-II», Вакцина против кори, паротита и краснухи.**

Плановая вакцинация проводится однократно в 12 месяцев с последующей ревакцинацией в 6 лет. Ранее не привитые девочки вакцинируются в 13 лет. Женщины фертильного возраста могут вакцинироваться за 3 месяца до предполагаемой беременности. В случае контакта с больным во время беременности вопрос о вакцинации и прерывании беременности решается индивидуально.

В Приложении №2 к Приказу МЗ РФ №229 указан перечень прививок, проводимых в нашей стране по **эпидемиологическим показаниям:**

■ **Туляремия** — природно-очаговое, острое инфекционное заболевание, характеризующееся лихорадкой, специфическим лимфаденитом и поражением различных органов. Возбудитель *Francisella tularensis*, источник — грызуны и некоторые домашние животные. Передается контактным, воздушно-капельным и трансмиссивным (через укусы клещей, комаров, блох) путями.

Вакцина разработана отечественными учеными Н.А. Гайским и Б.Я. Эльбертом в 1942-1946 годах. В настоящее время препарат усовершенствован и готовится на основе современных технологий. Предохраняет от заболевания туляремией в течение 5 лет и позволяет полностью предупредить возможность эпидемических вспышек при самых неблагоприятных эпизоотических ситуациях.

**Вакцина туляремийная живая сухая.**

■ **Чума** — острое инфекционное природно-очаговое заболевание, относящееся к группе карантинных инфекций. Характеризуется выраженной интоксикацией, болезненным лимфаденитом, поражением различных органов и тканей. Возбудитель — *Yersinia pestis*, источник — грызуны, возможно заражение домашних животных. Заражение происходит воздушно-капельным, контактным, трансмиссивным путями.

Современные препараты представляют собой сухие живые вакцины. Длительность поствакцинального иммунитета — около года. Заболеваемость в результате вакцинации снижается в 5-10 раз. Случаи чумы среди привитых возможны, но летальность минимальна.

**Вакцина живая чумная сухая, вакцина чумная сухая живая для орального применения.**

■ **Бруцеллез** — зооантропонозное инфекционно-аллергическое заболевание с поражением опорно-двигательного аппарата, нервной системы, изменением со стороны сердечно-сосудистой и других систем организма. Выделяют острую и хроническую формы болезни. Заболевание вызывается бактериями из рода *Brucella*. Основным источником является домашний скот. Заражение происходит контактным и алиментарным путями.

В нашей стране применяют живую вакцину отечественного производства для профилактики бруцеллеза козье-овечьего типа лицам старше 18 лет строго по эпидемическим показаниям.

**БЖВ (бруцеллезная живая сухая).**

■ **Сибирская язва** — тяжелое инфекционное заболевание, протекающее в виде кожных, легочных, желудочно-кишечных и септических форм. Возбудитель — *Bacillus anthracis*, источником являются больные животные (крупный и мелкий рогатый скот, свиньи), почва, зараженная спорами. Заражение происходит контактным, воздушно-пылевым и алиментарным путями.

В РФ для профилактики сибирской язвы применяется живая сухая вакцина, для приготовления которой применяют стойкий вариант (мутант) возбудителя, не вызывающий заболевания у людей и животных. Иммунитет развивается через 2-3 недели и сохраняется не менее года. Препарат разработан в Санитарно-техническом институте (СТИ).

**СТИ (живая сухая сибиреязвенная вакцина для подкожного, скарификационного и аэрозольного применения), Вакцина сибиреязвенная комбинированная сухая и жидкая для подкожного применения.**

■ **Лептоспироз** — острое инфекционное заболевание, характеризующееся ремиттирующей или постоянной лихорадкой, капилляротоксическим синдромом, поражением печени, почек и нервной системы. Возбудители — спирохеты из рода *Leptospira*. Источником являются дикие и домашние животные (грызуны, лисицы, нутрии, собаки и др.). Заражение происходит контактным путем (через поврежденные кожные и неповрежденные слизистые оболочки).

**Лептоспирозная инактивированная жидкая вакцина.**

■ **Бешенство** — острое вирусное заболевание, характеризующееся поражением ЦНС с развитием тяжелого энцефалита, гидро-, аэро- и акустобобий, параличей и летальным исходом. Возбудитель — вирус из семейства рабдовирусов. Источником заболевания являются дикие (волки, шакалы, лисицы и др.) и домашние (кошки, собаки, свиньи и др.) животные. Заражение происходит при укусах и ослюнении пораженной кожи или слизистых оболочек.

Плановая профилактика проводится в группах риска (животноводы, ветеринары и др.). В нашей стране для этих целей применяют инактивированные (ослабленные) вакцины по трехкратной схеме (0; 7; 30). В случае экстренной профилактики вакцины назначают по специальной схеме в сочетании с иммуноглобулинами.

**«Рабивак-Внуково-32» (КАВ) (вакцина антирабическая культуральная концентрированная очищенная инактивированная сухая), «КОКАВ» (вакцина антирабическая культуральная концентрированная, сухая, очищенная, инактивированная).**

■ **Клещевой энцефалит** — вирусная природно-очаговая инфекция с преимущественным поражением ЦНС, проявляющаяся общемозговыми, менингеальными и очаговыми симптомами, часто приводящая к инвалидизации. Возбудитель относится к арбовирусам, роду *Flavivirus*, семейству *Togaviridae*. Резервуаром в природе являются дикие и домашние теплокровные животные, переносчик — иксодовые клещи. Заражение человека происходит трансмиссивным путем.

В целях плановой вакцинации в настоящее время используют достаточно эффективные инактивированные вакци-

ны. Прививают жителей регионов, эндемичных по этому заболеванию (Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток). Препарат назначается по специальной схеме.

«Энцеви́р» (вакцина клещевого энцефалита культуральная очищенная концентрированная инактивированная жидкая для в/м введения), Вакцина клещевого энцефалита культуральная концентрированная очищенная инактивированная сухая, «ФСМЕ – Имму́н Инже́кт», «Энце́пур».

■ **Ку-лихорадка** — инфекционное заболевание из группы риккетсиозов, характеризующееся интоксикацией, сильными головными и суставными болями, гиперемией лица и конъюнктив, поражением различных органов и тканей. Возбудитель заболевания — *Coxiella burnetii*. Источником болезни являются дикие и домашние животные, птицы, кровососущие насекомые. Передача инфекции осуществляется воздушно-пылевым, контактным, алиментарным, трансмиссивным путями.

В России для профилактики Ку-лихорадки применяют живую вакцину. Прививки проводят взрослым лицам (14–60 лет) в районах, неблагополучных по этому заболеванию.

Сухая живая вакцина М-44.

■ **Против желтой лихорадки:**

Живая лиофилизированная вакцина против желтой лихорадки D17.

■ **Брюшной тиф** — острое инфекционное заболевание, характеризующееся высокой и длительной лихорадкой, поражением лимфатического аппарата тонкого кишечника, увеличением печени, различными проявлениями интоксикации. Возбудитель — *Salmonella typhi*. Источником является больной человек или бактерионоситель. Заражение происходит алиментарным путем.

В настоящее время в нашей стране для профилактики брюшного тифа широко используются вакцины 2-го поколения — субклеточные, основанные на использовании в качестве антигена Vi-полисахарида *S. typhi* в неденатурированном виде или обогащенные Vi-антигеном. Отсутствие побочных реакций полностью зависит от степени очистки антигена. Эти вакцины дают высокий протективный эффект (до 80%), а антитела персистируют в сроки почти до 3 лет.

Брюшнотифозная спиртовая сухая, ВИАНВАК (жидкая Ви-полисахаридная вакцина), «Тифим Ви» (полисахаридная Ви-вакцина).

■ **Менингококковая инфекция** — острое инфекционное заболевание, характеризующееся разнообразными как по характеру, так и по тяжести клиническими проявлениями с поражением различных органов и тканей. Возбудитель — *Neisseria meningitidis*, который подразделяется на несколько серогрупп: А, В, С, X, N, Y, 29E, W135. Источником заболевания является больной человек и бактерионоситель.

Для профилактики заболевания используются субклеточные вакцины определенных серогрупп. Формируется типоспецифический иммунитет, что существенно ограничивает применение препаратов. Однако, учитывая распространение возбудителей, можно добиться заметного снижения заболеваемости.

Вакцина менингококковая группы А полисахаридная сухая, вакцина менингококковая, групп А и С полисахаридная сухая, «Менинго А+С», «VA-MENGOc-BC».

■ **Вирусный гепатит А** — острое инфекционное заболевание, характеризующееся поражением печени и интоксикацией. Возбудитель — РНК-содержащий вирус из семейства энтеровирусов. Источником является больной (различными клиническими формами) человек или носитель. Заражение происходит алиментарным путем.

Для профилактики ВГА предложено несколько вариантов инактивированных вакцин. Они формируют достаточно эффективный гуморальный иммунитет (уровень около 95%) длительностью более года и обладают малой реактогенностью.

«ГЕП-А-инВАК» (культуральная концентрированная очищенная адсорбированная жидкая), «Хаврикс 1440» (взрослая) и «Хаврикс 720» (детская), «Твинрикс» (комплексная, против ВГВ и ВГА, создана на основе препаратов «Энджерикс В» и «Хаврикс», не имеет аналогов), «Вакта 50 ЕД» и «Вакта 25 ЕД» (детская), «Аваксим».

■ **Грипп** — острое вирусное заболевание, проявляющееся общей интоксикацией и поражением респираторного тракта, нередко осложняется поражением различных органов и тканей и может привести к летальному исходу. Вызывается тремя антигенно самостоятельными вирусами: А, В, С. Заражение происходит воздушно-капельным путем, источником являются больные люди. Эпидемии гриппа связаны с возбудителями А и В, для которых характерна постоянная (ежегодная) изменчивость. Поэтому для профилактики заболевания применяется целый ряд вакцин, антигенный состав которых ежегодно обновляется и дополняется в соответствии с прогнозами ВОЗ.

Все вакцины против гриппа делят на две группы: живые и инактивированные. Живые вакцины обладают хорошей иммуногенностью, однако применение их ограничено из-за выраженных побочных эффектов. Инактивированные препараты в свою очередь подразделяются на цельновирионные, субъединичные (очищенные антигены) и сплит-вакцины (вирусные частицы разделены на детерминанты). Наиболее перспективными представляются именно сплит-вакцины, которые обладают достаточной иммуногенностью наряду с хорошей переносимостью.

Вакцина гриппозная живая сухая очищенная аллантоисная интраназальная для детей старше 7 лет, подростков и взрослых, вакцина гриппозная живая сухая аллантоисная интраназальная для детей от 3 до 14 лет, очищенная живая гриппозная вакцина для подростков и взрослых, вакцина инактивированная элюато-центрифужная жидкая, вакцина гриппозная инактивированная жидкая центрифужная А (H1N1), А (H3N2) и В, вакцина гриппозная хроматографическая инактивированная жидкая.

Цельноклеточные вакцины вводят интраназально распылителем типа РДЖ-М4: «Гриппол», «Ваксигрипп», «Флюорикс», «Инфловак», «Агриппал SI», «Бегривак».

■ **Холера** — острое инфекционное заболевание, относящееся к карантинным инфекциям, характеризуется поражением ЖКТ и развитием обезвоживания, угрожающего жизни больного. Возбудитель *Vibrio cholerae* двух биотипов — классического и Эль-Тор. Источником является больной человек или носитель. Заражение происходит алиментарным путем.

Для профилактики холеры в настоящее время используется химическая таблетированная вакцина, сочетающая антитоксические компоненты и клеточные антигены.

Оральная холерная бивалентная химическая таблетированная вакцина.

## Прививки при выезде за границу

**Желтая лихорадка** — острое вирусное трансмиссивное заболевание, характеризующееся синдромом резкой интоксикации, двухволновым типом температурной кривой, выраженным геморрагическим синдромом, поражением печени и почек.

Это типичное природно-очаговое заболевание, распространенное в странах тропического пояса. Источником являются обезьяны и больной человек. Передается эта болезнь через укусы комаров и москитов. За период с 1985 года зарегистрировано 15 крупных вспышек заболевания, из них 11 — в Африке. Восприимчивость к желтой лихорадке всеобщая. Летальность достигает 50%.

В настоящее время в нашей стране применяется отечественная вакцина желтой лихорадки живая сухая (аттенуированный штамм 17Д). Предназначена для иммунизации детей (с 9-месячного возраста) и взрослых. Однократная прививка через 10 суток вызывает развитие иммунитета продолжительностью 10–15 лет.

### Противопоказаниями являются:

- аллергические реакции на куриные яйца, антибиотики;
- иммунодефициты (в том числе ВИЧ-инфекция), злокачественные новообразования;
- беременность.

В настоящее время, согласно официальному изданию ВОЗ «Международные поездки и здравоохранение» (по состоянию на 01.01.97 г.), ряд стран требует международное свидетельство о вакцинации против желтой лихорадки:

1. Бенин
2. Буркина Фасо
3. Габон
4. Гана
5. Заир
6. Камерун
7. Конго
8. Кот-д'Ивуар
9. Либерия
10. Мавритания (на лиц, пребывающих на срок более 2 недель)
11. Мали
12. Нигер
13. Руанда
14. Сан-Томе и Принсипи
15. Того
16. Французская Гвиана
17. Центрально-Африканская республика

Ряд стран, являющихся эндемичными по желтой лихорадке или имеющих эндемичные по этой инфекции зоны, не предъявляют требования о предоставлении международного сертификата о вакцинации против желтой лихорадки. При выезде российских граждан в эти страны можно лишь рекомендовать проведение прививок, объясняя их целесообразность (письмо МЗ РФ № 2510/4106-97-32 от 5.06.1997 года).

### Страны Южной Америки:

1. Венесуэла
2. Боливия (лицам, следующим в департаменты Бени, Чукисака, Кочабамба, Пандо, Санта-Круа, Тариха и Ла-Паа)
3. Бразилия (лицам, следующим в штаты Акра, Амапа, Амазонас, Гояс, Мараньян, Мату-Гроссо, Мату-Гроссо-ди-Сул, Минас Жеранс, Пара, Рондония, Ророима и Токантинс)

4. Гайяна
5. Колумбия (лицам, следующим в среднюю часть долины реки Магдалена, восточные и западные предгорья Восточных Кордильер от границы с Эквадором и до границы с Венесуэлой, Урабу, предгорья Сьерра-Невады, восточные равнины Ориноко и Амазонии)
6. Панама (лицам, следующим в провинцию Дарьен)
7. Перу (лицам, следующим в зону джунглей, расположенную ниже 2300 м)
8. Суринам
9. Эквадор

### Африка:

1. Ангола
2. Бурунди
3. Гамбия
4. Гвинея
5. Гвинея-Бисау
6. Замбия
7. Кения
8. Нигерия
9. Сенегал
10. Сомали
11. Судан
12. Сьерра-Леоне
13. Танзания
14. Уганда
15. Чад
16. Экваториальная Гвинея
17. Эфиопия

## Патология поствакцинального периода

Всю патологию, возникающую после вакцинации, предложено делить на три группы:

- 1 — присоединение интеркуррентной инфекции может изменить и утяжелить реакцию организма на прививку, а в ряде случаев способствовать развитию поствакцинальных осложнений;
- 2 — обострение хронических и первичные проявления латентных (скрытых) заболеваний;
- 3 — поствакцинальные осложнения и реакции, вызванные самой вакциной.

**Поствакцинальные реакции** — комплекс клинических и параклинических проявлений, стереотипно развивающихся после введения конкретного препарата. Их выраженность и частота определяют степень реактогенности вакцины.

Они делятся на местные — все проявления в месте введения препарата и общие — изменение состояния и поведения человека. Кроме того, поствакцинальные реакции бывают неспецифическими (встречающимися у многих — гиперемия и отек в месте инъекции, повышение температуры тела) и специфическими — характерными только для данного препарата (развитие инфильтрата при вакцинации БЦЖ и т.д.).

**Поствакцинальные осложнения** — тяжелые и(или) стойкие нарушения состояния здоровья, развивающиеся после профилактических прививок.

Развиваются они чрезвычайно редко (1 : 1 000 000). Это свидетельствует о значении индивидуальной реактивности организма прививаемого человека в реализации побочного действия той или иной вакцины. Рабочая группа ВОЗ по неблагоприятным реакциям после вакцинации (Оттава, 1991) предложила использовать следующие градации осложнений:

- местные неблагоприятные события (абсцесс в месте введения, гнойный лимфаденит, тяжелая местная реакция (отек, гиперемия диаметром более 8 см));
- неблагоприятные события со стороны ЦНС (острый паралич, энцефалопатия, энцефалит, менингит, судороги);
- прочие неблагоприятные события (аллергические реакции, сепсис, артралгии, коллапс, генерализованная БЦЖ-инфекция).

### Права и обязанности граждан при осуществлении иммунопрофилактики

(157-ФЗ, «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» от 17.07.1998 года, статья 5)

1. Граждане при осуществлении иммунопрофилактики имеют право на:

- получение от медицинских работников полной и объективной информации о необходимости профилактических прививок, последствиях отказа от них, возможных поствакцинальных осложнениях;
- выбор государственных, муниципальных или частных организаций здравоохранения либо граждан, занимающихся частной медицинской практикой;
- бесплатные профилактические прививки, включенные в национальный календарь профилактических прививок, и профилактические прививки по эпидемическим показаниям в государственных и муниципальных организациях здравоохранения;

- бесплатный медицинский осмотр, а при необходимости и медицинское обследование перед профилактическими прививками в государственных и муниципальных организациях здравоохранения;

- бесплатное лечение в муниципальных и государственных учреждениях здравоохранения при возникновении поствакцинальных осложнений;

- социальную защиту при возникновении поствакцинальных осложнений;

- отказ от профилактических прививок.

2. Отсутствие профилактических прививок влечет:

- запрет для граждан на выезд в страны, пребывание в которых в соответствии с международными медико-санитарными правилами либо международными договорами РФ требует конкретных профилактических прививок;

- временный отказ в приеме граждан в образовательные и оздоровительные учреждения в случае возникновения массовых инфекционных заболеваний или при угрозе возникновения эпидемий;

- отказ в приеме граждан на работу или отстранение граждан от работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями (Перечень работ устанавливается Правительством РФ).

3. При осуществлении иммунопрофилактики граждане обязаны:

- выполнять предписания медицинских работников;

- в письменной форме подтверждать отказ от профилактических прививок.



## ЖАР И БОЛЬ

Путь к открытию обезболивающих препаратов был труден и долог. Когда-то для этих целей применялись только народные средства, а при проведении хирургических операций — алкоголь, опиум, индийская конопля и даже такие негуманные способы, как оглушение ударом по голове или частичное удушение. В народной медицине для снятия боли и жара издавна использовали кору ивы. Впоследствии установили, что активным ингредиентом коры ивы является салицин, который при гидролизе превращается в салициловую кислоту. *Ацетилсалициловая кислота* была синтезирована еще в 1853 году, но она не применялась в медицине до 1899 года, пока не были накоплены данные по ее эффективности при артрите и хорошей переносимости. И только после этого появился первый препарат ацетилсалициловой кислоты, который ныне известен как Аспирин. С тех пор синтезировано множество соединений различной химической природы, которые подавляют болевые ощущения без нарушения (потери) сознания. Эти средства называются анальгетиками (от греческого «альгос» — боль). Те из них, которые не вызывают пристрастия в и терапевтических дозах не угнетают деятельность мозга, называются ненаркотическими анальгетиками. Так как большинство из них обладает, кроме того, противовоспалительными свойствами, их назвали «ненаркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства».

Эти вещества способны подавлять симптомы и признаки воспаления, в том числе боль, поскольку снижение интенсивности воспалительного процесса приводит к уменьшению болевых ощущений. Кроме того, они снижают повышенную температуру тела, то есть оказывают жаропонижающее действие, которое обусловлено расширением поверхностных сосудов кожи и усилением излучения тепла.

К группе ненаркотических анальгетиков и нестероидных противовоспалительных средств относятся препараты различного химического строения и с разным соотношением обезболивающего и противовоспалительного эффектов. Родоначальником этой группы является ацетилсалициловая кислота, которая более ста лет используется в медицине. Она примерно в равной степени обладает противовоспалительными, обезболивающими и жаропонижающими свойствами, хотя наибольшее распространение получила в качестве обезболивающего и жаропонижающего средства. Препараты, сочетающие эти свойства, еще называются анальгетиками-антипиретиками (от греческого «pyretos» — жар).

В последнее время найден целый ряд соединений с особенно выраженной противовоспалительной активностью. Препараты, созданные на их основе, разумеется, снижают жар и боль, но противовоспалительный эффект у них является преобладающим и по силе приближающимся к глюкокортикоидам — гормонам стероидного строения. Наиболее известными представителями этого ряда являются ибупрофен, диклофенак, индометацин и др.

Механизм противовоспалительного и обезболивающего действия нестероидных противовоспалительных средств связан с угнетением особого фермента — циклооксигеназы, способствующего синтезу простагландинов — основных медиаторов воспаления и боли. Наряду с этим они влияют на синтез и превращение в организме других веществ (например, брадикинина), участвующих в возникновении и распространении воспаления и боли.

Ненаркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства находят широкое применение при лечении различных воспалительных заболеваний инфекционной и неинфекционной природы. В первую очередь, это ревматические поражения мягких тканей и воспалительно-дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата. Эта патология часто приводит к длительной потере трудоспособности и даже к инвалидности.

Эти средства часто назначают для лечения более различного происхождения слабой и средней интенсивности (головная боль, мышечная боль, в т.ч. при простудных заболеваниях, гриппе и других острых респираторных заболеваниях, зубная боль, боль при менструации и т.д.) как жаропонижающие при лихорадочных состояниях, сопровождающих различные заболевания, чаще инфекционные. По уровню потребления они относятся к наиболее популярным лекарствам во всем мире. Это связано еще и с тем, что многие из них входят в списки безрецептурного отпуска и, значит, легко доступны для населения.

Существенным недостатком нестероидных противовоспалительных средств является их способность вызывать желудочно-кишечные кровотечения, язву желудка и повышенную кровоточивость слизистой оболочки носа и десен. Это происходит потому, что многие нестероидные противовоспалительные средства блокируют синтез защитных простагландинов в слизистой оболочке желудка и угнетают слипание (агрегацию) форменных элементов крови, отвечающих за остановку кровотечения (тромбоцитов). Как выяснилось, фермент циклооксигеназа имеет две разновидности, одна из которых в большей степени отвечает за синтез простагландинов — медиаторов воспаления, а другая — за синтез защитных простагландинов в слизистой оболочке желудка. Повышение избирательности действия новых препаратов в отношении только той разновидности фермента, которая отвечает за синтез медиаторов воспаления, позволяет избежать побочных действий при сохранении противовоспалительного эффекта. Такие лекарства уже создаются и их примером могут служить мелоксикам и целекоксиб.

Блокада синтеза простагландинов может, кроме того, привести к возникновению бронхоспазма (так наз. «аспириновая» астма). С другой стороны, свойство ацетилсалициловой кислоты понижать свертываемость крови и улучшать ее текучесть нашло применение для профилактики тромбоза, снижения опасности инсульта при временных нарушениях мозгового кровообращения, уменьшения риска инфаркта миокарда и смертельного исхода после него. Например, прием ацетилсалициловой кислоты в дозе 325 мг через день достоверно уменьшает частоту инфарктов миокарда у мужчин (по некоторым данным на 40%).

Поскольку воспалительные процессы могут сопровождаться спазмами гладкой мускулатуры, сильными болями, кашлем, насморком, отеками и другими нарушениями, ненаркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства сочетают с другими компонентами (спазмолитики, наркотические анальгетики, отхаркивающие средства, витамины, кофеин, средства, улучшающие микроциркуляцию и т.д.), которые могут оказывать взаимодополняющее действие или усиливать (потенцировать) эффекты друг друга.

Первоначально на первой ступени при болях слабой и средней интенсивности рекомендовалось применять парацетамол, ацетилсалициловую кислоту (аспирин), метами-

зол (анальгин) и ибупрофен. Однако уже в 1991 году ВОЗ опубликовала информационное письмо, в котором сообщалось, что в 39 государствах (Австралия, Германия, США, Япония и др.) в связи с увеличением случаев анафилактических реакций и агранулоцитоза (тяжелого заболевания крови) метамизол (анальгин) был запрещен к безрецептурному отпуску в одних странах или полностью запрещен для медицинского применения в других.

В 1995 году Всемирная организация здравоохранения включила в **список средств первой необходимости** в качестве ненаркотических анальгетиков *парацетамол*, *ацетилсалициловую кислоту* и *ибупрофен*, которые рекомендуются для применения при болях слабой и средней интенсивности (головная боль, зубная боль, боль в спине и шее, менструальная боль, суставная боль при деформирующем остеоартрозе). Конечно, они уступают наркотическим анальгетикам по силе действия. Но они не вызывают толерантности или физической зависимости, что обосновывает возможность их приобретения без рецептов. Основными критериями включения этих препаратов в список лекарств первой необходимости стали следующие четыре: эффективность, безопасность, длительный международный опыт применения и доступность для населения. В данной главе будут рассмотрены препараты именно этих трех групп ненаркотических анальгетиков, рекомендованных ВОЗ как средства первой ступени обезболивания.

## ПАРАЦЕТАМОЛ

*Парацетамол* не случайно продолжает занимать первую позицию в списке препаратов первой ступени, так как характеризуется наилучшим соотношением эффективности и безопасности. Парацетамол и парацетамолсодержащие препараты благодаря ряду фармакологических особенностей относятся к наиболее популярным анальгетикам во всех развитых странах (ежегодное потребление парацетамола в США и Европе достигает 24 млрд. таблеток).

Отсутствие влияния парацетамола на свертывающую систему крови определило его широкое применение в постоперационном периоде, при местных хирургических манипуляциях, включая оториноларингологические и стоматологические (не только устраняет боль, но и быстро снимает отек десны после экстракции зубов), при менструальных и послеродовых болях (не влияет на объем кровопотери).

Кроме того, парацетамол может применяться у больных с бронхиальной астмой, включая «аспириновую».

Отсутствие повреждающего действия на слизистую желудочно-кишечного тракта сделало парацетамол анальгетиком выбора у пациентов с повышенной кислотностью и эрозивно-язвенными заболеваниями желудка и двенадцатиперстной кишки.

Учитывая высокий терапевтический индекс и безопасность парацетамола, с одной стороны, и повреждающее действие на слизистую желудочно-кишечного тракта других нестероидных противовоспалительных средств — с другой, Американская коллегия ревматологов рекомендовала его как анальгетик выбора для симптоматического лечения больных остеоартрозом.

Американская национальная нефрологическая ассоциация рекомендует парацетамол в качестве анальгетика выбора для больных с патологией почек.

Выяснилось, что парацетамол можно использовать и для решения некоторых других проблем организма, например, для снижения уровня холестерина и предупреждения развития катаракты.

Парацетамол не вызывает синдрома Рея, что, наряду с отсутствием повреждающего действия на слизистую оболочку желудка, определило практически полную эксклюзивность парацетамола как анальгетика и антипиретика у детей. Кроме того, особенности метаболизма парацетамола в печени ребенка в возрасте до 12 лет исключают образование токсических метаболитов препарата и развитие токсического гепатита при передозировке.

Парацетамол является безопасным анальгетиком для беременных, что было доказано в результате общеевропейского исследования, включившего 12 000 беременных женщин.

Парацетамол выгодно отличается от ряда других ненаркотических анальгетиков тем, что снижает температуру постепенно. Парацетамол не вызывает анафилаксии и лейкопении. Врачи всего мира рекомендуют парацетамол как анальгетик и антипиретик первого выбора.

Парацетамол оказывает преимущественно анальгезирующее и жаропонижающее действие, что связано с влиянием парацетамола на центр терморегуляции в гипоталамусе и способностью подавлять синтез простагландинов. Однако для него не характерно противовоспалительное действие.

**Показаниями к применению** препаратов парацетамола являются болевой синдром слабой и умеренной интенсивности (в т.ч. головная боль, мигрень, невралгия, зубная боль, боль при прорезывании зубов, фарингит, ревматические боли, менструальные боли); лихорадочные состояния при инфекционно-воспалительных заболеваниях.

**Абсолютным противопоказанием** к применению парацетамола является повышенная чувствительность. Не рекомендуется применять препарат при выраженных нарушениях функции печени и почек, при заболеваниях крови.

В терапевтических дозах парацетамол практически безопасен. Осложнения от приема парацетамола включают в себя возможный дискомфорт в эпигастрии, аллергические реакции (кожный зуд, сыпь, крапивница, отек Квинке). Редко отмечаются анемия, тромбоцитопения, метгемоглобинемия. **Режим дозирования:** внутрь и ректально взрослым и подросткам с массой тела более 60 кг назначают в разовой дозе 500 мг (максимальная разовая доза — 1 г). Кратность назначения — до 4 раз в сутки. Максимальная суточная доза — 4 г. Максимальная продолжительность лечения — 5-7 дней.

### Особые указания:

1. Принимать парацетамол только по показаниям, указанным выше.
2. Строго придерживаться рекомендованных разовой и суточной дозировок парацетамола.
3. Не ждать от свечей с парацетамолом быстрого эффекта, для быстрого снижения температуры рекомендуется использовать парацетамол в растворе.
4. Парацетамол не должен назначаться «курсом», с целью предотвращения подъема температуры, его следует давать лишь после повторного подъема температуры. Регулярный прием жаропонижающего недопустим из-за опасности пропустить развитие бактериальной инфекции. По этой причине не следует принимать парацетамол без консультации с врачом дольше 3 дней.

**Лекарственное взаимодействие:** барбитураты, противосудорожные средства, рифампицин, а также алкоголь увеличивают риск гепатотоксического действия парацетамола.

Парацетамол на российском рынке представлен разнообразными формами (таблетки, свечи, сироп), так что покупатель может выбрать препарат не только с учетом доступной для него цены, но и наиболее удобной формы выпуска. Наличие оральных форм и свечей с парацетамолом позволяет использовать их в комбинации. Для быстрого понижения температуры можно применить препарат в растворе или таблетке, а следующую дозу назначить в свечах через 2-3 часа, что обеспечит более продолжительное жаропонижающее действие.

Из лекарственных форм парацетамола для детей предпочтительны капли, сиропы, жевательные таблетки, шипучие порошки и таблетки для приготовления растворов, действие которых наступает в течение 30-60 минут и продолжается 2-4 часа. Приготовленные растворы можно добавлять в молоко или соки, что удобно для маленьких детей. Если требуется более продолжительное действие, предпочтительно использовать парацетамол в свечах, действие которого наступает примерно через 3 часа, что делает эту форму особенно удобной для введения перед сном.

## Комбинированные препараты парацетамола

*Парацетамол* широко используется для создания комбинированных препаратов.

Комбинация парацетамола с витамином С (*аскорбиновая кислота*) повышает сопротивляемость организма, понижает проницаемость сосудов, витамин С укрепляет и поддерживает ослабленный болезнью организм (**Гриппостад, Колдрекс, Мексавит, Фервекс, Цитрипан**).

*Фенилэфрина гидрохлорид*, входящий в состав многих комбинированных препаратов, помогает избавиться от насморка и эффекта «заложенного носа» (**Колдрекс, Колдрекс Хот Рем, Лорейн, Ринза**).

*Терпингидрат* является отхаркивающим средством, облегчающим кашель (**Колдрекс**). Противокашлевой активностью обладает также *декстрометорфан* (**Колдрекс Найт, Пиранол Плюс, Фервекс от Сухого Кашля**).

*Кофеин*, входящий в состав препаратов **Гриппостад С, Колдрекс, Панадол Экстра, Пливалгин (Pliva), Ринза, Флюколдекс**, усиливает действие парацетамола.

При создании средств для борьбы с простудой парацетамол часто комбинируют с *хлорфенамином* – противоаллергическим средством, оказывающим, кроме того, умеренный седативный эффект (**Анти-Флу, Пиранол Плюс, Ринза, Терафлю, Флюколдекс, Эффект Плюс**).

Выраженным противоаллергическим и седативным действием обладает и *прометазин*, входящий в состав комбинированного препарата **Колдрекс Найт**. В препарате **Фервекс** парацетамол комбинируют с другим противоаллергическим средством – *фенирамином*. Как симптоматическое средство при ринитах, кашле, простудных заболеваниях парацетамол комбинируют с *фенилпропаноламином* (**Колд-Кер, Флюколдекс, Эффект Плюс**).

## АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВАЯ КИСЛОТА

В 1897 году Хоффман и Дресслер выделили и химически модифицировали активный компонент для синтеза *ацетилсалициловой кислоты*, которая начала продаваться под

торговым названием **Аспирин** фармацевтической фирмой Bayer (Германия) в 1899 году.

Ученые называют ацетилсалициловую кислоту фантастическим медикаментом – многие препараты рождались и умирали, она же постоянно расширяет поле своего действия.

Аспирин является одним из наиболее популярных лекарственных средств нашего столетия. Он известен около 100 лет. На настоящий момент препарат широко известен и популярен как среди врачей и провизоров, так и среди всех слоев населения. Мировой опыт применения Аспирина исчисляется десятками тысяч больных. В настоящее время ацетилсалициловая кислота пользуется большой популярностью во всем мире и выпускается огромным числом фармацевтических компаний. Только на российском рынке зарегистрировано около 148 лекарственных форм, содержащих ацетилсалициловую кислоту, причем 57 – воспроизведенных, то есть имеющих одинаковый состав.

Из группы нестероидных противовоспалительных средств ацетилсалициловая кислота относится к числу наиболее широко применяемых средств безрецептурного отпуска благодаря ее противовоспалительному, жаропонижающему, противоспазмальному и противосвертывающему (антиагрегантному) действию. Ацетилсалициловая кислота включена в **Перечень жизненно необходимых и важнейших лекарственных средств**.

В отличие от парацетамола, кроме жаропонижающего и обезболивающего эффектов, ацетилсалициловая кислота оказывает также противовоспалительное действие и влияет на свертываемость крови.

В действии ацетилсалициловой кислоты (как и других нестероидных противовоспалительных средств) существует определенная фазность развития эффектов. Так, наиболее быстро (десятки минут, часы) реализуется противовоспалительное действие, спустя 2-3 часа – жаропонижающее, в то время как для четкого развития противовоспалительного действия требуется несколько дней приема препарата в высоких дозах. В близкие сроки (2-3 дня) осуществляется антиагрегантное действие.

**Сравнительный анализ** ацетилсалициловой кислоты с другими НПВС, обладающими такими же эффектами, показал:

- ацетилсалициловая кислота обладает средней степенью выраженности противовоспалительного действия;
- по анальгезирующему эффекту ацетилсалициловая кислота уступает метамизолу натрия (**Анальгин, Спаздолзин, Темпалгин**) и кетопролаку (**Кетанов, Кеторол, Кетродол**);
- ацетилсалициловая кислота обладает хорошим жаропонижающим эффектом, уступая по выраженности эффекта метамизолу натрия (**Анальгин, Небагин, Спаздолзин**) и комбинации метамизола натрия+хинин (**Анальгин-хинин**);
- ацетилсалициловая кислота характеризуется короткой длительностью действия и средней переносимостью;
- по спектру и степени выраженности побочных эффектов ацетилсалициловая кислота в сравнении с другими НПВС уступает **Индометацину**, метамизолу натрия (**Анальгин, Небагин, Спаздолзин**), комбинациям метамизола натрия+хинин (**Анальгин-хинин**) и темпидон+метамизол натрия (**Темпалгин**); наиболее выраженное неблагоприятное действие ацетилсалициловой кислоты приходится на ЖКТ;
- Ацетилсалициловая кислота как дезагрегантное средство является обязательным компонентом в профилактике инсульта, инфаркта миокарда, внезапной коронарной смерти, не уступая новым, очень активным антитромботическим средствам (**Тиклопидин, Клопидогрел**);

■ Ацетилсалициловая кислота блокирует агрегацию тромбоцитов необратимо в отличие от других нестероидных противовоспалительных средств.

Ацетилсалициловая кислота имеет широкий **спектр показаний к применению**: ревматизм, ревматоидный артрит; инфекционно-аллергический миокардит; лихорадка при инфекционно-воспалительных заболеваниях; болевой синдром слабой и средней интенсивности различного происхождения (невралгия, миалгия, головная боль); профилактика тромбозов и эмболий; вторичная профилактика инфаркта миокарда. Ацетилсалициловая кислота используется в качестве препарата первой линии при лечении острых коронарных синдромов. Она снижает переход нестабильной стенокардии в инфаркт миокарда в фазе госпитализации с 12 до 3%. Клиническая польза ацетилсалициловой кислоты четко доказана рандомизированными исследованиями, каковы бы ни были критерии отбора пациентов и продолжительность наблюдения. Также установлено, что ацетилсалициловая кислота снижает риск развития рака прямой кишки у пожилых.

Наиболее частым **осложнением** при применении ацетилсалициловой кислоты является раздражение слизистой оболочки желудка, проявляющееся тошнотой, отсутствием аппетита, болями в эпигастрии, диареей. Длительное (особенно без врачебного контроля) применение ацетилсалициловой кислоты может вызвать и развитие эрозий, иногда со скрытым или явным (вплоть до профузного) кровотечением. Частым осложнением являются кровотечения. Для предупреждения или устранения названного осложнения применяют препараты витамина К. При применении ацетилсалициловой кислоты могут наблюдаться аллергические реакции: бронхоспазм, ангионевротический отек, кожная сыпь и др. При длительном применении следует учитывать возможность развития анемии, нарушения реологических свойств крови и свертывания крови. Прием ацетилсалициловой кислоты детьми во время ОРВИ, гриппа или ветряной оспы увеличивает опасность развития у них синдрома Рея — очень опасной, правда редко встречающейся болезни, характеризующейся глубоким поражением функции ЦНС и печени и высокой летальностью (до 30-40%). Основными клиническими проявлениями синдрома Рея является неукротимая рвота, несколько позже присоединяются сонливость, изменение поведения (раздражительность, немотивированные поступки), постепенно наступает кома. Синдром Рея был основной причиной ограничения использования ацетилсалициловой кислоты у детей в развитых странах.

Существуют **группы риска**, которым самостоятельно, без консультации врача, не стоит употреблять никакие формы ацетилсалициловой кислоты:

- новорожденные, дети;
- беременные женщины;
- астматики, аллергики;
- пациенты с пептической язвой;
- пациенты с заболеваниями печени и почек;
- пациенты с предрасположенностью к кровотечениям.

Несмотря на существующие побочные действия ацетилсалициловой кислоты, ей пророчат радужное будущее. Сейчас ведется поиск добавок, которые могли бы нейтрализовать побочные эффекты. Специалисты считают, что ацетилсалициловая кислота не только не будет вытесняться другими препаратами для лечения тех же недугов, но, как подтвердили недавние исследования немецких ученых, за ним все новые области применения.

Действие ацетилсалициловой кислоты зависит от **дозы препарата**. Для лечения болевого синдрома (в т.ч. воспалительного генеза), лихорадочных состояниях, при ревматических заболеваниях разовая доза для взрослых составляет 0,5-1 г, суточная — до 3,0 г; для детей старше 5 лет разовая доза — 250-750 мг, суточная 0,75-1,5 г. Препарат при необходимости принимают 3 раза в сутки через 4-8 часов. Для профилактики и лечения нарушений мозгового кровообращения препарат назначают в дозе 125-300 мг в сутки. При нестабильной стенокардии и для вторичной профилактики инфаркта миокарда средняя суточная доза ацетилсалициловой кислоты составляет 300-325 мг. Суточную дозу препарата рекомендуют делить на 3 приема.

**Меры предосторожности** при применении ацетилсалициловой кислоты:

— детям и подросткам ацетилсалициловую кислоту желательнее назначать только при неэффективности других препаратов;

— у больных, страдающих аллергическими заболеваниями (бронхиальная астма, ринит, крапивница и т.д.) или имеющих повышенную чувствительность к анальгетическим и противоревматическим препаратам любого типа, возможно развитие приступов бронхиальной астмы;

— в период применения ацетилсалициловой кислоты следует воздерживаться от употребления алкоголя, так как это увеличивает риск кровотечения в ЖКТ;

— ацетилсалициловая кислота противопоказана в период беременности. Рекомендуется отказаться от грудного вскармливания при регулярном приеме высоких доз;

— при длительном применении высоких доз необходим регулярный контроль периферической картины крови, свертывающей системы крови, кислотно-основного состояния, наличия крови в кале;

— нельзя принимать ацетилсалициловую кислоту за 5 дней до любой хирургической операции;

— принимать таблетки и капсулы рекомендуется, запивая полным стаканом воды (250 мл);

— для снижения вероятности раздражения желудка рекомендуется принимать ацетилсалициловую кислоту вместе с едой.

#### **Лекарственное взаимодействие:**

— при совместном применении ацетилсалициловой кислоты и антикоагулянтов повышается риск развития кровотечения;

— при одновременном применении с другими нестероидными противовоспалительными средствами усиливаются основные побочные эффекты последних;

— на фоне лечения ацетилсалициловой кислотой усугубляется побочное действие метотрексата;

— при одновременном применении с пероральными гипогликемизирующими препаратами (производными сульфонилмочевины) происходит усиление гипогликемического эффекта;

— одновременное применение с глюкокортикостероидами повышает риск развития желудочно-кишечных кровотечений;

— ацетилсалициловая кислота ослабляет действие спиронолактона, фуросемида, гипотензивных препаратов, а также противоподагрических средств, способствующих выделению мочевой кислоты;

— назначение антацидных средств на фоне лечения ацетилсалициловой кислотой может вызвать снижение высокого устойчивого уровня салицилата в крови.

В настоящее время разработаны специальные лекарственные формы ацетилсалициловой кислоты для продолжительного применения, снижающие риск развития желудочно-кишечных осложнений. К ним относятся таблетки, покрытые специальной оболочкой, растворимой только в кишечнике (препарат проходит желудок «транзитом», не оказывая на его слизистую оболочку никакого действия), и специальные растворимые таблетки (в том числе и шипучие), так как раствор не только оказывает более слабое раздражающее действие на стенку желудка, но и значительно повышает скорость проявления терапевтического эффекта препарата. Существуют также инъекционные формы выпуска ацетилсалициловой кислоты, имеющие аналогичные показания к применению. Разные фармацевтические компании предлагают ацетилсалициловую кислоту в виде таблеток, порошка, капсул, шипучего гранулята, таблеток растворимых, диспергируемых и шипучих, таблеток с кишечнорастворимой оболочкой и даже жевательных таблеток. Очевидно, что обычные таблетки отечественной ацетилсалициловой кислоты – не самая лучшая форма. Такая таблетка больше повреждает слизистую оболочку желудка. Поэтому лучше употреблять таблетки растворимые, диспергируемые или буферные. Благодаря буферной системе (как у препарата **Упсарин УПСА**) в желудке создается оптимальный уровень pH (между 3,5 и 4,5, а не между 2 и 3, как в случае приема небуферного аспирина), ионизированная форма ацетилсалициловой кислоты является преобладающей, что позволяет избежать риска осаждения ацетилсалициловой кислоты и образования язв или раздражения слизистой желудка. Таблетки с кишечнорастворимой оболочкой также помогают уменьшить воздействие на слизистую желудка. При простудах для снижения температуры тела и от головной боли специалисты рекомендуют использовать шипучие таблетки, а вот людям, страдающим сердечно-сосудистыми заболеваниями, то есть принимающим ацетилсалициловую кислоту длительное время, лучше использовать растворимые таблетки.

Для лечения болевого синдрома различного генеза (в т.ч. при ревматических заболеваниях) и лихорадки инфекционно-воспалительного генеза предназначены препараты ацетилсалициловой кислоты, выпускаемые в дозировке более 300 мг в таблетке. Дозировка ацетилсалициловой кислоты до 300 мг используется большей частью в кардиологической и неврологической практике. Торговая марка названия «**Аспирин**» эксклюзивно принадлежит компании Bayer.

Препаратами ацетилсалициловой кислоты, выпускаемыми в форме таблеток с кишечнорастворимой оболочкой, для применения в кардиологической практике являются также **Анальгетик USA** (USA Upteca, США); **Апо-Аса** (Apotex, Канада); **Аспилайт** (Meyvsa Pharmaceuticals, США); **Аспирин «Кволити»** (Hadson Corp., США) и др.

Существуют инъекционные формы выпуска ацетилсалициловой кислоты, имеющие аналогичные показания к применению. На российском рынке ацетилсалициловая кислота в форме для инъекций зарегистрирована под торговыми наименованиями **Аспизол** и **Иньесприн**.

## Комбинированные препараты ацетилсалициловой кислоты

*Ацетилсалициловая кислота* активно используется для создания комбинированных препаратов. Для усиления жаропонижающего действия ацетилсалициловую кислоту ком-

бинируют с другими препаратами. Для усиления обезболивающего действия в отношении головной боли, возникшей на фоне инфекционной интоксикации и лихорадки, ацетилсалициловую кислоту комбинируют с другими анальгетиками, а также с седативными и транквилизирующими компонентами или кофеином. При простудных заболеваниях, сопровождающихся насморком, конъюнктивитом, кашлем, с хорошим эффектом применяют комбинированные препараты ацетилсалициловой кислоты с антигистаминными и сосудосуживающими компонентами.

## ИБУПРОФЕН

*Ибупрофен* известен в Российской Федерации в течение 25 лет. Обладает противовоспалительной, анальгетической и умеренной жаропонижающей активностью. Он является наиболее безопасным ненаркотическим анальгетиком среди «госпитальных» (применяемых в госпитальной практике) нестероидных противовоспалительных средств. Анальгетическое действие ибупрофена проявляется при дозе 200 мг/прием и усиливается при повышении дозы. Противовоспалительный эффект наблюдается при дозировке 1000 мг/сутки, что дает возможность дифференцированного подхода к анальгетическому и противовоспалительному действию. Ибупрофен значительно превосходит *ацетилсалициловую кислоту* по противовоспалительной активности, что определяет его лидерство в клинических ситуациях, характеризующихся сочетанием болевого синдрома с воспалительной реакцией.

Ибупрофен в настоящее время является основой лечения болевого синдрома при остеоартрозе и ревматоидном артрите. Характерное для этих заболеваний развитие сложного комплекса воспалительных реакций является главной причиной суставных болей. Остеоартроз является одним из самых распространенных заболеваний опорно-двигательного аппарата и имеет важное социальное значение, поскольку в последние годы отмечается постоянный рост заболеваемости, временной нетрудоспособности и инвалидности в связи с болезнями костно-мышечной системы. Артроз крупных суставов, в частности коленного, является причиной болей и функциональных нарушений в пожилом возрасте. Ибупрофен в большинстве случаев оказывает более выраженный обезболивающий эффект, чем ненаркотические анальгетики, например парацетамол, и тем самым позволяет существенно повысить качество жизни данной категории больных.

Ибупрофен препятствует развитию патофизиологических механизмов воспаления и устраняет его признаки не влияя на причину воспалительной реакции. Ибупрофен отличается хорошим эффектом, большим диапазоном лечебных доз и удовлетворительной переносимостью. Ибупрофен в форме таблеток, капсул, сиропа и крема включен в Перечень ЖНВЛС.

Ибупрофен, как и все нестероидные противовоспалительные средства, обладает свойством ограничивать развитие, главным образом, двух фаз воспаления – экссудативной и пролиферативной. По влиянию на фазу пролиферации они уступают стероидным противовоспалительным средствам и средствам «базисной» терапии коллагенозов.

**Сравнительный анализ ибупрофена с другими представителями нестероидных противовоспалительных средств**

■ **Индометацин** обладает более выраженным противовоспалительным действием. Ибупрофен в большей степени –

анальгетическим действием. Из этого следует, что такие препараты, как индометацин, могут быть предпочтительнее при остром воспалении (например, подагре), тогда как препараты типа ибупрофена обычно используются для эффективной анальгезии.

■ Специальные исследования показали, что ибупрофен, в отличие от индометацина, не вызывает заметного ухудшения состояния хряща по экспериментальным и клиническим данным.

■ Ацетилсалициловая кислота обладает средней выраженностью противовоспалительного действия, уступая ибупрофену, но более выражено у нее жаропонижающее действие.

■ Ибупрофен обладает наименьшей гастротоксичностью среди всех неселективных нестероидных противовоспалительных средств, поэтому ревматологи продолжают использовать его как препарат «первой попытки», особенно у больных с заболеваниями желудка или в качестве альтернативного, в случаях развития желудочно-кишечных осложнений от применения других нестероидных противовоспалительных средств.

**Механизм действия** ибупрофена связан с угнетением активности циклооксигеназы — основного фермента метаболизма арахидоновой кислоты, являющейся предшественником простагландинов, которые играют главную роль в возникновении воспаления, боли и лихорадки. Анальгезирующее действие обусловлено снижением интенсивности воспаления, уменьшением выработки брадикинина и его альгогенности. Уменьшение возбудимости терморегулирующих центров промежуточного мозга результируется в жаропонижающем действии. При первичной дисменорее уменьшает внутриматочное давление и частоту маточных сокращений. Обладает антипиретическим эффектом, выраженность которого зависит от исходной температуры тела и дозы. Обратимо ингибирует агрегацию тромбоцитов. Имеются данные о стимулирующем влиянии ибупрофена на образование эндогенного интерферона и его способности оказывать иммуномодулирующее действие и улучшать показатель неспецифической резистентности организма.

При приеме внутрь ибупрофен практически полностью всасывается из желудочно-кишечного тракта. Одновременный прием пищи замедляет скорость всасывания.

**Показания:** воспалительно-дегенеративные заболевания суставов и позвоночника (в том числе ревматический и ревматоидный артрит, анкилозирующий спондилит, остеоартроз), суставной синдром при обострении подагры, псориатический артрит, анкилозирующий спондилит, тендинит, бурсит, радикулит, травматическое воспаление мягких тканей и опорно-двигательного аппарата; невралгии, миалгии, болевой синдром при инфекционно-воспалительных заболеваниях ЛОР-органов, аднексите; альгодисменорея, головная и зубная боль; лихорадка при инфекционно-воспалительных заболеваниях.

**Дозировка** устанавливается индивидуально в зависимости от нозологической формы заболевания, выраженности клинических проявлений. При приеме внутрь для взрослых разовая доза составляет 200-800 мг, частота приема — 3-4 раза/сут. Для достижения быстрого эффекта доза может быть увеличена до 0,4 г 3 раза в день. Детям назначается в дозе 20-40 мг/кг/сут в несколько приемов. Максимальная доза для взрослых при приеме внутрь — 2,4 г. По достижении лечебного эффекта суточную дозу уменьшают до 0,6-0,8 г. Рекомендуются первую дневную дозу принимать утром до еды (для быстрого всасывания), запивая чаем, а остальные до-

зы — в течение дня после еды (для более постепенного всасывания). Наружно применяют в течение 2-3 недель.

Одной из важнейших проблем, возникающих при лечении ибупрофеном, является его отрицательное влияние на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта, вплоть до развития эрозивно-язвенного ее поражения, частота которой достигает 39%. Осложнения со стороны центральной нервной системы могут проявляться головной болью, головокружением, нарушением сна, возбуждением, нарушением зрения. Со стороны системы кроветворения при длительном применении возможны анемия, тромбоцитопения, агранулоцитоз. При длительном применении ибупрофена могут возникнуть нарушения функции почек. Среди аллергических реакций часто встречаются кожная сыпь, отек Квинке, редко — асептический менингит, бронхоспастический синдром. Из реакций местного характера при наружном применении возможны гиперемия кожи, ощущение жжения или покалывания.

**Противопоказаниями** к применению ибупрофена являются эрозивно-язвенные поражения желудочно-кишечного тракта в фазе обострения, заболевания зрительного нерва, «аспириновая триада», нарушения кроветворения, выраженные нарушения функции почек или печени, повышенная чувствительность к ибупрофену, III триместр беременности. Применение ибупрофена в I и во II триместрах беременности оправдано лишь в тех случаях, когда ожидаемая польза для матери превосходит возможный вред для плода.

#### **Особые указания**

■ С осторожностью применяют при сопутствующих заболеваниях печени и почек, хронической сердечной недостаточности, при диспепсических симптомах перед началом лечения, при наличии в прошлом кровотечений из ЖКТ, непосредственно после проведения хирургических вмешательств, при указаниях в анамнезе на аллергические реакции, связанные с приемом НПВС.

■ В период длительного применения ибупрофена необходимо проводить систематический контроль картины периферической крови, функции печени и почек, исследования кала на скрытую кровь.

■ Не следует применять наружно на поврежденных участках кожи.

**Взаимодействие.** При одновременном применении с антикоагулянтами возможно усиление их действия; с калийсберегающими диуретиками — гиперкалиемия; со стероидными глюкокортикоидами и другими нестероидными противовоспалительными средствами повышается риск развития побочных действий со стороны ЖКТ; уменьшает действие диуретиков и антигипертензивных средств; повышает концентрацию андигосина, фенитоина, метотрексата, лития в плазме крови.

На российском фармацевтическом рынке препараты ибупрофена представлены в разных формах выпуска: таблетки, пролонгированные формы, жидкие формы для детей, препараты для местного применения и комбинированные препараты.

### **Препараты ибупрофена для местного применения**

**Бруфен гель, Долгит крем.**

## Комбинированные препараты ибупрофена

### Нурофен плюс, Нурофен Стопколд.

В настоящее время существуют комбинированные препараты *парацетамол + ибупрофен* (**Брустан, Ибуклин**). Взаимодополняющая комбинация усиливает анальгетический и противовоспалительный эффект каждого из компонентов препарата. Эти препараты показаны для купирования умеренно выраженного болевого синдрома при различных заболеваниях (остеоартрозе, артропатиях, остеохондрозе и др.), для купирования головной и зубной боли, а также в качестве жаропонижающего средства.

Таким образом, существует множество препаратов для борьбы с жаром и болью. Учитывая, что большинство популярных болеутоляющих средств представляют собой безрецептурные препараты, применение которых практически не контролируется врачами, необходимо помнить о возможности возникновения нежелательных эффектов при их применении и четко соблюдать безопасные дозировки и частоту приема. При длительном применении болеутоляющих средств в случае наличия хронической боли необходимо осуществление медицинского наблюдения.

Исследование особенностей российского подхода к приему болеутоляющих препаратов выявило тенденцию к их использованию практически по любому поводу при появлении любой боли, не предпринимая никаких других мер. При этом приоритетными объектами покупательского спроса продолжают оставаться *метамизол* (**Анальгин**) и комбинированные метамизолсодержащие лекарственные средства (**Баралгин, Беллалгин** и др.), в то время как они имеют достаточно большое количество побочных эффектов, которые выражаются, прежде всего, в развитии тяжелейшего заболевания крови — агранулоцитоза, которое зачастую приводит к смертельному исходу. В силу этих причин метамизол в большинстве стран мира частично или полностью выведен из медицинской практики. Поэтому с 1995 года по рекомендации ВОЗ средствами первой необходимости в качестве болеутоляющих средств являются *парацетамол, ацетилсалициловая кислота и ибупрофен*.

Фирмой Laboratoires UPSA (Франция) выпускается препарат **Упсавит витамин С**, предназначенный для применения в составе комбинированной терапии при инфекционно-воспалительных заболеваниях в качестве средства, повышающего защитные силы организма.

