**Лекция №** **4**

**Тема «**Средства, улучшающие периферическое и мозговое кровообращение».

**План лекции:**

1) Этиология и патогенез нарушения мозгового кровообращения.

2) Классификация средств, улучшающих мозговое кровообращение.

3) Характеристика отдельных препаратов.

4) Этиология и патогенез нарушения периферического кровообращения.

5) Классификация средств, улучшающих периферическое кровообращение.

6) Характеристика отдельных препаратов.

Нарушения кровообращения в мозговых сосудах чаще всего происходит в результате тромбоза мозг сосудов, атеросклероза что приводит к преходящим (транзиторным)нарушениям, хронической недостаточности (энцефалопатии), ишемии, инсульту, более тяжелой форме нарушений -геморрагическому инсульту (возникают на фоне высокого давления, при разрыве аневризм мозг сосудов, тяжелых черепно-мозговых травмах). Во всех случаях таких нарушений или самостоятельно или в комплексной терапии назначают средства, улучшающие мозговое кровообращение.

Это сосудорасширяющие средства разных химических групп, которые должны отвечать основным требованиям: действовать преимущественно на сосуды ишемизированной зоны, оказывать тонизирующее, а не расслабляющее действие на мозговые вены, для усиления оттока застойной крови и снятия отечных явлений, не оказывать влияния на артериальное давление и МОК, т.к. снижение давления, в данном случае, уменьшает напор крови в церебральных артериях, что ухудшает мозговое кровообращение. Но гипотензивные средства используются при нарушениях мозгового кровообращения, протекающих на фоне высокого артериального давления.

Некоторые препараты понижают агрегацию тромбоцитов, что улучшает мозговое кровообращение. В настоящее время нет препаратов избирательно влияющих на мозговое кровообращение., но ряд средств обладающих миотропным и спазмолитическим действием, вызывают расширение сосудов и кровоснабжение в различных органах и тканях и положительно влияют на кровоснабжение и метаболизм головного мозга.

**Классификация:**

**1.Блокаторы кальциевых каналов:**

Циннаризин «Стугерон», «Стугерон-форте»,

Флунаризин «Сибелиум»

Нимодипин «Нимотоп»

Никардипин «Нердипин»

Мемантин «Нооджерон» Акатинол

**2. А-адреноблокаторы:**

Ницерголин «Сермион»

Вазобрал

**3.Миотропные спазмолитики:**

Пентоксифиллин «Трентал», «Вазонит»

Ксантинола никотинат «Компламин»

Эуфиллин

Винпоцетин «Кавинтон», «Телектол»

**4) Препараты разных групп.**

**агонист Н1 и антагонист Н3 гистаминовых рецепторов:** Бетагестин «Бетасерк», «Вестибо», «Бетавер»

Идебенон «Нобен»

**Холиномиметик центрального действия:** Холина альфосцерат «Глиатилин», «Церепро»

**Антиоксидант:** Этилметилгидроксипиридина сукцинат «Мексиприм», «Мексидол», «Нейрокс»

**5) Комбинированные препараты.**

«Цитофлавин»

«Инстенон» (гексабендина дигидрохлорид, этофиллин, этамиван)

**Блокаторы кальциевых каналов**

**Циннаризин»Стугерон»,** таблетки по0.025№50, капсулы по 0.0075№20, 60, 7.5% раствор по 20мл.Улучшает мозговое, коронарное, периферическое кровообращение, с преимущественным сосудорасширяющим действием на сосуды головного мозга, повышает эластичность эритроцитов и снижает повышенную вязкость крови, повышает устойчивость тканей к гипоксии. **Применяют** при нарушениях мозгового кровообращения при атеросклерозе, спазмах мозг сосудов, после черепно-мозговых травм, уменьшает головную боль, шум в ушах, улучшает общее состояние. При вестибулярных расстройствах, болезни Меньера, мигрени, при нарушениях периферического кровообращения (эндартериитах, болезни Рейно). Принимают по 1-3 таблетке 3 раза в день, курсом от нескольких недель до нескольких месяцев. Для профилактики морских и воздушных кинетозов по1 таблетке за 30 мин. до поездки, затем можно принять еще 1 таблетку через 6-8 часов поездки. Обладает антигистаминной активностью. **Побочные эффекты редки, обычно** хорошо переносится, может вызывать седативный эффект, сухость во рту, желудочно-кишечные расстройства, усиливает действие снотворных средств и алкоголя, редко вызывает проявления паркинсонизма, при гипотензии дозу снижают в 2 раза. **Противопоказан** водители транспорта, беременным и кормящим женщинам, при паркинсонизм, употребление алкоголя.

**Флунаризин-«Сибелиум**», таблетки и капсулы по5-10 мг., схож с Циннаризином, но оказывает дополнительное противосудорожное действие, назначают при эпилепсии.

**Нимодипин «Нимотоп»,** таблетки по0.03№20, 50, 100, раствор 0.02% по 50мл для инфузий**. П**о химическому строению близок к нифедипину, прявляет все основные свойства блокаторов кальциевых каналов, но преимущественно влияет на резистивные сосуды (артериолы) головного мозга, улучшает мозговое кровообращение., снижает гипоксию. Улучшает когнитивные функции и двигательную активность у больных пожилого возраста при деменции. Наиболее эффективен в острой фазе ишемического инсульта. Назначают при ишемии мозг сосудов, профилактики и лечения, а в стадии острой ишемии вводят в/в по 5 мл каждые 2 часа, с 4 дня назначают по 2 таблетке каждые 4 ч.С осторожностью назначают при отеке мозга, высоком внутричерепном давлении, нарушении функцции почек.

**Комбинированные препараты**

**Инстенон,** таблетки и драже, раствор для иньекций по 1- 2 мл.**Это** комбинированный препарат, содержащий Гексобендин (спазмолитическое, сосудорасширяющее, улучшает метаболизм и мозговое кровообращение), Этамиван (близок к кордиамину по химическому строению, аналептик, возбуждает сосудодвигательный и дыхательный центры), Этофиллин (близок к теофиллину, улучшает мозговое кровообращение, стимулирует сосудодвигательный центр, оказывает бронхолитическое и диуретическое действие). Инстенон назначают для улучшения функций головного мозга при ишемическом инсульте, после перенесенного инсульта, энцефалопатии, вегетососудистой дистонии. Назначают по 1 таблетке 2-3 раза, 3-4 недели, в/в, в/м 1 мл 2-3 раза в день. **Побочные эффекты:** головная боль, гиперемия лица, тахикардия, **Противопоказания:** высокое внутричерепное давление, эпилепсия, мозговое кровоизлияние.

Нарушение периферического кровообращения довольно широко распространенная патология. Различают нарушения периферического кровообращения, связанные с изменениями в артериях (атеросклеротического, диабетического, обменного характера) и венах (тромбофлебит, варикозное расширение вен, геморрой). В зависимости от превалирующего нарушения, данная патология имеет самые различные проявления: перемежающаяся хромота; боль и отечность голеней; похолодание конечностей, встречающееся при более выраженных нарушениях микроциркуляции ног или рук. **Варико́зное расширение вен** (упрощённо **варико́з**) часто встречающийся [патологический процесс](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81), поражение [вен](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D0%BD%D0%B0_(%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%8F)) ([сосудов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%81%D1%83%D0%B4), несущих кровь к [сердцу](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B4%D1%86%D0%B5)), для которого характерно увеличение диаметра просвета, истончение венозной стенки и образование «узлов» — аневризмоподобных локальных расширений. **Симптомы:** у некоторых людей с варикозным расширением вен не возникает каких-либо симптомов, других может беспокоить боль, судороги, зуд, отечность, слабость в ногах и др. Некоторые пациенты жалуются на появление тупой боли и ощущение давления, которое возникает из-за варикоза. Другие менее распространенные проявления варикоза могут включать: кровотечение, [тромбофлебит](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%BE%D1%84%D0%BB%D0%B5%D0%B1%D0%B8%D1%82) (образование тромбов в вене), появление язв на коже. При появлении таких симптомов нужно срочно обратиться к врачу.

В данных случаях назначают венотонизирующие средства (венотоники) и ангиопротекторные средства.

**1.Венотоники:**

[Диосмин](http://www.webapteka.ru/drugbase/search.php?filt_innid=2384) «**Флебодиа 60», «Детралекс»**

**Анавенол**

[Трибенозид](http://www.webapteka.ru/drugbase/search.php?filt_innid=1663) **«Гливенол»**

Эскузан

**Троксевазин «**Венорутон»

**2.Ангиопротекторные средства**

[Кальция добезилат](http://www.webapteka.ru/drugbase/search.php?filt_innid=770) «Доксиум»

Пармидин

|  |
| --- |
|  |

**Диосмин «Флебодиа 60»**, таблетки покрытые оболочкой.

Ангиопротекторное средство, венотонизирующее средство. Увеличивает синтез и/или высвобождение норэпинефрина, угнетает активность катехол-метилтрансферазы, умеренно снижает активность ФДЭ. Оказывает противовоспалительное действие: уменьшает количество свободных супероксидных анионов, обладает противоотечным, обезболивающим действием, улучшает кровообращение, укрепляет стенки капилляров, снижая возможность их повреждения.

**Показания:**венозно-лимфатическая недостаточность, ощущение тяжести в ногах, жжение в ногах в горизонтальном положении, повышенная ломкость капилляров, геморроидальный криз. Принимают внутрь, при венозной недостаточности - 1 таблетка утром перед приемом пищи. При обострении геморроя - по 2-3 таблетки в день во время еды. **Побочные действия:** головная боль, диспепсия; аллергические реакции. **Противопоказания:** гиперчувствительность, период лактации, с осторожностью при беременности.

**«Детралекс»,** таблетки покрытые оболочкой**,** содержит [Диосмин и Гесперидин](http://www.webapteka.ru/drugbase/search.php?filt_innid=535). Оказывает ангиопротекторное и венотонизирующее действие. Уменьшает растяжимость вен, повышает их тонус и уменьшает венозный застой; снижает проницаемость, ломкость капилляров и увеличивает их резистентность; улучшает микроциркуляцию и лимфоотток. При систематическом применении уменьшает выраженность клинических проявлений хронической венозной недостаточности нижних конечностей органической и функциональной природы.

**Показания:** венозная недостаточность нижних конечностей функциональной и органической природы: ощущение тяжести в ногах, боль, судороги, трофические нарушения, острый геморроидальный приступ. Принимают внутрь, при венозной недостаточности по 1-2 таблетки в сутки (в полдень и вечером во время еды); при остром геморрое - 6 таблеток в сутки в течение первых 4 дней, затем 4 таблетки в сутки в течение 3 дней.

**Контрольные вопросы для закрепления:**

1.Какие симптомы сопровождают нарушения периферического и мозгового кровообращения?

2.Какое основное действие оказывают венотоники? В каких лекарственных формах они выпускаются?

3. Какое основное действие оказывают ангиопротекторные средства?

**Рекомендуемая литература:**

**Обязательная:**

1. [Фармакология с рецептурой : учебник для медицинских и фармацевтических училищ и колледжей / под ред. В. М. Виноградова. - 5-е изд., испр. - СПб. : СпецЛит, 2009. - 864 с. : ил.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785299004021.html)

2. [Фармакология с общей рецептурой : учеб. / В. В. Майский, Р. Н. Аляутдин. - 3-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 240 с. : 26 ил.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414378.html)

3. [Фармакология с общей рецептурой : учебник / Д. А. Харкевич. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 464 с. : ил.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416662.html)

**Дополнительная:**

**1**. Машковский М.Д. Лекарственные средства.-16-е изд., перераб., испр. И доп.-М.: Новая волна: Издатель Умеренков, 2010.-1216с.

**2**. [Фармакология / Под ред. проф. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 832 с. : ил.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425183.html)

**3.** [Фармакология / Под ред. проф. Р.Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 832 с. : ил.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407103.html)

**4**. [Фармакология: учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2006. - 400 с.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5970402605.html)

**5.** [Фармакология : учебник. - 10-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408506.html)

**6.** [Фармакология : руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / Д. А. Харкевич, Е. Ю. Лемина, В. П. Фисенко, О. Н. Чичен ков, В. В. Чурюканов, В. А. Шорр ; под ред. Д. А. Харкевича. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 488 с.: ил.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412824.html)

**7**. [Фармакология : руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / Р.Н. Аляутдин, Т.А. Зацепилова, Б.К. Романов, В.Н. Чубарев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 400 с. : ил.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410561.html)

**8.** [Основы фармакологии : учебник. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 720 с. : ил.](http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408964.html)

**Интернет-ресурсы:**

1.Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента (Электронный ресурс) URL: [http://www.rlsnet.ru/book Pharmacology.htm](http://www.rlsnet.ru/book%20Pharmacology.htm)

**Электронные ресурсы:**

1.Электронная библиотека по дисциплине. Лекция по теме: **«**Средства, улучшающие периферическое и мозговое кровообращение».