Министерство здравоохранения РФ

Тюменская Государственная медицинская академия

Лечение и профилактика ангиопатий, нейропатий, нарушений половой функции

Тюмень - 1997

*Диабетические ангиопатии* - генерализованное поражение сосудов при сахарном диабете, распространяющееся как на мелкие сосуды (микроангиопатия), так и на средние и крупные (макроангиопатия).

*Диабетическая макроангиопатия* - это атеросклероз артерий крупного и среднего калибра, развивающийся у больных сахарным диабетом.

*Диабетическая микроангиопатия*- это специфическое для сахарного диабета распространенное поражение мелких сосудов (капилляров, артериол, венул).

Лечение осложнений и некоторых сопутствующих заболеваний. Профилактика и лечение осложнений сахарного диабета в первую очередь заключается в максимальной компенсации диабета сахарного диабета со снижением уровня гликемии в течение суток до 10 - 11,1 ммоль/л (180 - 200 мг%) путем многократных инъекций инсулина короткого действия или двух- трехразового введения пролонгированных инсулинов в комбинации с короткодействующим при диабете I типа, или путем диетотерапии при ее малой эффективности с пероральными сахаропонижающими препаратами. Необоснованной является тенденция назначения инсулина больным диабетом II типа с целью лечения диабетической ретинопатии и нейропатии, так как указанные клинические синдромы развиваются в инсулиннезависимых тканях, а введение инсулина способствует ожирению, гипогликемическим состояниям (провоцирующим появление кровоизлияний при ретинопатии) и инсулинорезистентности.

***Лечение диабетических микроангиопатий.***

Основные принципы лечения диабетических микроангиопатий следующие.

**Компенсация сахарного диабета.**

**Курсовое лечение коферментами.**

*Кокарбоксилаза* (кофермент витамина В1) - вводится внутримышечно по 50 - 100 мг 1 раз в день в течение 20 дней.

*Пиридоксальфосфат* (кофермент витамина В6) - выпускается в таблетках по 0,02 г, назначается по 1 - 2 таблетки 3 раза в день в течение 1 - 2 месяцев.

*Рибофлавин-мононуклеотид* (кофермент витамина В2) - применяется внутримышечно или подкожно по 1 мл 1% раствора 1 раз в день в течение 20 дней.

*Флавинат* (кофермент, образующийся из рибофлавина) - применяется внутримышечно по 0,002 г 1 - 3 раза в день в течение 15 - 20 дней.

Лечение коферментами способствует нормализации всех видов обмена при сахарном диабете.

**Применение ангиопротекторов.**

*Ангиопротекторы* - группа лекарственных средств, улучшающих состояние сосудистой стенки и снижающих ее патологическую проницаемость.

*Ангинин* (продектин, пармидин) - выпускается в таблетках по 0,25 г. препарат снижает повышенную проницаемость сосудов, оказывая ингибирующее влияние на брадикинин, уменьшает инфильтрацию в сосудистую стенку атерогенных пре-β- и β-липопротеинов, снижает агрегацию тромбоцитов, улучшает микроциркуляцию, способствует рассасыванию кровоизлияний, уменьшает трофические нарушения и проявления нефроангиосклероза. Назначается по 0,25 - 0,5 г 3 раза в день в течение 2 - 5 и более месяцев.

*Дицинон* (этамсилат) - выпускается в таблетках по 0,25 г и в ампулах по 2 мл 12,5% раствора. Препарат значительно повышает устойчивость капилляров, улучшает микроциркуляцию, вызывает гемостатический эффект, в то же время не повышает коагуляцию крови. Дицинон применяется преимущественно при диабетических ретинопатиях с кровоизлияниями, назначается внутрь по 0,25 г 3 раза в день в течение 2 - 3 недель.

Внутримышечно дицинон вводят по 2 мл 1 - 2 раза в день, курс лечения составляет 20 - 50 инъекций. Можно также применять препарат подконъюктивально или ретробульбарно по 1 мл.

При внутривенном введении гемостатический эффект наступает через 7 - 15 мин, максимальное действие проявляется через 1 - 2 ч, длительность действия препарата - 4 - 6 ч.

*Доксиум* (кальция добесилат) - выпускается в таблетках по 0,25 г. уменьшает проницаемость капилляров и агрегацию тромбоцитов, обладает антигеморрагическим и антиэкссудативным действием. Препарат особенно эффективен при диабетической ретинопатии. Назначается доксиум внутрь по 0,25 г 3 - 4 раза в день, курс лечения продолжается 4 - 6 месяцев. Лечение курсами можно проводить в течение 5 - 6 лет.

*Доксилек* - выпускается в капсулах, в 1 капсуле содержится 500 мг кальция добесилата моногидрата. Назначается препарат по 1 - 2 капсулы 2 - 3 раза в день после еды в течение нескольких месяцев.

*Эмоксипин* - выпускается в ампулах по 1 мл в виде 1% раствора. Наряду с ангиопротекторным и антикоагулянтным действием обладает также способностью подавлять перекисное окисление липидов (антиоксидантное действие).

Эмоксипин способствует рассасыванию кровоизлияний и применяется преимущественно при диабетических ретинопатиях.

Препарат вводится ретробульбарно по 0,5 мл ежедневно в течение 10 - 15 дней, субконъюктивально и парабульбарно по 0,2 - 0,5 мл 1 раз в день или через день в течение 10 - 30 дней. Лечение повторяют 2 - 3 раза в год.

При лечении диабетической ретинопатии методом лазерной коагуляции эмоксипин вводят в дозе 0,5 мл ретробульбарно за сутки и за 1 час до коагуляции, а затем 1 раз в день в той же дозе в течение 2 - 10 дней.

*Эндотелон* - содержит димер процианидола, наиболее активного вещества из группы бифлавоноидов, уменьшает проницаемость и укрепляет стенку капилляров, взаимодействуя с коллагеном и мукополисахаридами. Выпускается в таблетках по 50 мг. Назначается по 1 таблетке 2 раза в день.

*Компламин* (ксантинола никотинат, теоникол) - выпускается в таблетках по 0,15 г и в ампулах по 2 мл 5% раствора.

Препарат улучшает микроциркуляцию, снабжение тканей кислородом, уменьшает проницаемость капилляров, повышает фибринолитическую активность крови, уменьшает агрегацию тромбоцитов, обладает антиатерогенным действием.

Компламин состоит из двух компонентов: ксантинового основания и антиагреганта (пиридин-3-карбоксилиновой кислоты). Препарат назначается внутрь по 0,15 г 3 - 4 раза в день в течение месяца и дольше.

*Диваскан* (ипразохром) - антагонист серотонина и ингибитор синтеза простагландинов группы Е. нормализует сосудистую проницаемость и обладает антиагрегантным действием. Назначается внутрь по 2,5 мг 3 раза в день в течение 1 -3 месяцев.

**Лечение антиагрегантами.**

*Антиагреганты* уменьшают агрегацию тромбоцитов и образование микротромбов в системе микроциркуляции, значительно улучшая ее функциональное состояние.

*Гепарин* - наряду с антикоагулянтными свойствами обладает и антиагрегантными свойствами, вводится под кожу живота по 5 000 ЕД 4 раза в день в течение 2 - 3 недель с постепенным снижением дозы (применяется преимущественно при диабетических ретинопатиях, тромбозе сосудов сетчатки).

*Трентал* (пентоксифиллин) - выпускается в таблетках по 0,1 и 0,3 г и в ампулах по 100 и 300 мг. Применяется по 2 таблетки 3 раза в день в течение 1 месяца, затем по 1 таблетке 3 раза в день в течение 1 - 2 месяцев. После приема трентала возможны гиперемия лица, чувство жара.

*Курантил* (дипиридамол) - выпускается в таблетках по 0,025 г, назначается по 1 - 2 таблетки 3 раза в день в течение 1 - 2 месяцев.

*Ацетилсалициловая кислота* - в качестве антиагрегантного средства применяется в суточной дозе 0,16 - 0,3 г. Предпочтение отдается микрокристаллизованным препаратам ацетилсалициловой кислоты - микристину и др. Микристин назначается по 0,1 г 3 раза в день. Микрокристаллизованные препараты ацетилсалициловой кислоты реже вызывают гастропатию и диспептические явления.

*Тиклопидин* (тиклид) - выпускается в таблетках по 0,2 г, назначается по 1 таблетке 1 -2 раза в день в течение 3 - 4 недель.

*Реополиглюкин* - 10% раствор низкомолекулярного декстрана в изотоническом растворе натрия хлорида, вводится внутривенно капельно по 400 мл 2 - 3 раза в неделю. Курс лечения - 6 - 8 внутривенных вливаний.

**Применение антисорбитоловых средств.**

Для лечения диабетической нейропатии и ангиопатий применяются ингибиторы альдозоредуктазы, влияющие на нормализацию полиолового обмена глюкозы - алрестатин, сорбинал, изодибут.

Под влиянием лечения *изодибутом* улучшается и даже нормализуется проводимость как по чувствительным, так и по двигательным нервам, уменьшаются клинические проявления диабетической полинейропатии. Назначается изодибут в таблетках по 0,5 г 3 раза в день.

Уменьшению активности полиолового шунта способствует также лечение *никотинамидом*. Кроме того, никотинамид способствует регенерации островков Лангерганса.

**Подавление активности перекисного окисления липидов.**

При сахарном диабете активируется перекисное окисление липидов, происходит избыточное образование свободных радикалов, что способствует повреждению и гибели клеток, развитию ангио- и нейропатий.

Лечение антиоксидантными средствами способствует улучшению показателей метаболизма липидов, значительному снижению перекисного окисления.

Ш. А. Ержакова и М. И. Балаболкин рекомендуют проводить комплексную антиоксидантную терапию, включающую *α-токоферол* (витамин Е) по 100 мг в сутки, никотинамид по 75 мг в сутки, аскорбиновую кислоту по 650 мг в сутки в течение 3 недель.

**Повышение активности пируватдегидрогеназы.**

Установлено, что снижение активности пируватдегидрогеназы (ПДГ) и накопление пировиноградной кислоты в организме больного сахарным диабетом способствуют развитию микроангиопатий, нейропатий, активации перекисного окисления липидов.

Для повышения активности ПДГ рекомендуется применять *дипромоний* (выпускается в таблетках по 0,02 г) по 1 - 2 таблетки 3 - 5 раз в день в течение 20 - 45 дней.

Механизм действия дипромония заключается в том, что он переводит неактивную фосфорилированную ПДГ в активную дефосфорилированную.

При снижении содержания пирувата в крови под влиянием лекарственных веществ, повышающих активность ПДГ, отмечается улучшение общего состояния больных, снижение гликемии, более стабильное течение сахарного диабета, уменьшение болей и онемения в ногах, улучшение моторики ЖКТ.

**Уменьшение вазоспастических реакций.**

В целях уменьшения вазоспастических реакций применяются *никошпан* (по 1 - 2 таблетки 3 раза в день в течение 3 - 4 недель), *андекалин* (в таблетках по 0,005 г по 2 таблетки 3 раза в день в течение 1 месяца или внутримышечно по 10 - 40 ЕД 1 раз в день в течение 2 - 4 недель; препарат является очищенным экстрактом поджелудочной железы, не содержащим инсулин) ингибиторы АПФ.

**Физиотерапевтическое лечение.**

Физиотерапевтическое лечение проводится дифференцированно в зависимости от локализации и выраженности ангио- и нейропатии (см. ниже).

***Лечение диабетической ретинопатии.***

Программа лечения диабетической ретинопатии:

* тщательная компенсация сахарного диабета;
* нормализация метаболических нарушений;
* применение ангиопротекторов и антиагрегантов; определенными преимуществами обладает лечение препаратами эндотелоном и тиклопидином;
* введение эмоксипина ретробульбарно или подконъюктивально;
* введение подконъюктивально антипротеолитических препаратов (трипсина) для рассасывания кровоизлияний; с этой же целью проводится трансорбитальный электрофорез лидазы;
* лечение гепарином подкожно или с помощью трансорбитального электрофореза при тромбозах сосудов сетчатки;
* проведение лазерной фотокоагуляции при избыточном образовании сосудов.

***Лечение диабетической нефропатии.***

Программа лечения диабетической нефропатии:

* компенсация сахарного диабета и метаболических нарушений;
* лечение антиагрегантами и ангиопротекторами;
* при развитии ХПН - диета с ограничением белка и соли;
* мочегонная терапия (фуросемид, гипотиазид) при появлении отеков и артериальной гипертензии;
* гипотензивная терапия при развитии артериальной гипертензии (резерпин, бринедрин, кристепин, антагонисты кальция);
* лечение ингибиторами АПФ;
* комбинированная терапия диабетоном и инсулином у больных ИЗСД и диабетической нефропатией I стадии; это лечение не только предотвращает прогрессирование микроангиопатии, но и способствует улучшению функционального состояния почек;
* при развитии ХПН проводится лечение этой патологии.

Важную роль в развитии и прогрессировании диабетической нефропатии играют гемодинамические нарушения - внутриклубочковая и системная гипертензия. Ингибиторы АПФ обладают не только антигипертензивной активностью, но и способностью нормализовать внутриклубочковую гемодинамику, тем самым оказывая нефропротективное действие.

М. В. Шестакова с соавт. (1995) установили, что назначение ингибитора АПФ ренитека (эналаприла) показано всем больным с начинающейся (микроальбуминурия) и выраженной диабетической нефропатией (протеинурия). Суточная доза препарата колеблется от 5 мг у больных с нормальным АД до 10 - 25 мг у больных с артериальной гипертензией. Уже через 1 месяц и особенно через 6 месяцев обнаруживается существенной снижение альбуминурии.

Доказан антипротеинурический эффект ингибиторов АПФ у больных с нормальным АД в дозах, не вызывающих артериальную гипотензию. У больных сахарным диабетом и артериальной гипертензией антипротеинурический эффект коррелирует со степенью снижения АД.

После отмены ингибиторов АПФ антипротеинурический эффект сохраняется от нескольких недель до 6 месяцев в зависимости от стадии поражения почек и выраженности морфологических изменений почечной ткани. Чем меньше выражены склеротические изменения клубочков и раньше начато лечение, тем больше вероятность обратного развития начальных изменений и длительного сохранения антипротеинурического эффекта после отмены препарата.

Рано начатое лечение (на стадии микроальбуминурии - т.е. экскреции альбумина с мочой не более 300 мг в сутки) позволяет проводить терапию ингибиторами АПФ курсами (в течение 6 месяцев в году) под контролем экскреции альбумина с мочой не реже 1 раза в 2 месяца.

Если лечение больного с диабетической нефропатией начато впервые на стадии протеинурии, то его следует проводить постоянно или более частыми курсами.

У больных сахарным диабетом без диабетической нефропатии (экскреция альбумина с мочой не более 30 мг в сутки) с сохраненным функциональным почечным резервом (т.е. способностью почек увеличить скорость клубочковой фильтрации не более чем на 5% в ответ на белковую нагрузку) лечение ингибиторами АПФ нецелесообразно. У этих больных отсутствует риск развития диабетической нефропатии в ближайшее время, а лечение ингибиторами АПФ вызывает развитие гиперфильтрации и ухудшает функциональное состояние почек.

В настоящее время ингибиторы АПФ считаются средствами выбора в лечении диабетической нефропатии, а также средствами профилактики и торможения ХПН.

***Лечение диабетической ангиопатии нижних конечностей.***

Программа лечения диабетической ангиопатии нижних конечностей:

* тщательная компенсация сахарного диабета;
* лекарственная терапия гиперлипопротеинемий;
* лечение ангиопротекторами и антиагрегантами;
* лечение никотиновой кислоты (она активирует фибринолиз, обладает сосудорасширяющим действием); препарат вводится внутримышечно по 2 мл 1% раствора 1 раз в день в течение 20 дней;
* лечение андекалином (ангиотрофином);
* физиотерапевтическое лечение в целях улучшения микроциркуляции и трофики (магнитотерапия, СМТ, эндоваскулярное низкоинтенсивное лазерное облучение крови, локальная баротерапия в течение 4 - 6 ч ежедневно на протяжении 20 дней, применение скипидарных, йодобромных, сероводородных ванн);
* стимуляция трофических процессов в тканях нижних конечностей лечением солкосерилом - безбелковым экстрактом крови молодых телят; препарат вводится внутримышечно по 2 мл 1 раз в день в течение 20 - 30 дней;
* внутриартериальное введение смеси следующего состава: 100 мл 0,5% раствора новокаина, 1 мл 2,5% раствора никотиновой кислоты, 5 000 ЕД гепарина; смесь вводится 1 раз в 3 - 5 дней, курс лечения - 7 инъекций.

***Лечение диабетической нейропатии.***

*Диабетическая нейропатия* - поражение нервной системы у больных сахарным диабетом.

Программа лечения диабетической нейропатии:

* достижение полной компенсации сахарного диабета;
* интенсивная метаболическая терапия с широким использованием коферментов (пиридоксальфосфата, кокарбоксилазы, рибофлавин-мононуклеотида, липоевой кислоты). Липоевая кислота является коферментом, входящим в состав ферментной системы декарбоксилирования пировиноградной и других α-кетокислот. Под влиянием липоевой кислоты происходит более интенсивное окисление избытка пировиноградной и α-кетоглутаровой кислот и устраняется их раздражающее действие на нервные окончания. Оптимальной лекарственной формой липоевой кислоты является препарат *Liposaureratiopharm 300* с содержанием в одной таблетке 300 мг вещества. Назначается по 1 таблетке 1 - 2 раза в день независимо от приема пищи в течение 1 - 2 месяцев;
* применение антиагрегантов и ангиопротекторов, что улучшает состояние *vasa nervorum* и способствует нормализации функционального состояния нервных волокон;
* лечение *прозерином* по 0,01 - 0,015 г 2 - 3 раза в день в течение 15 - 30 дней для улучшения проводимости по нервным путям;
* уменьшение активности сорбитолового шунта с помощью ингибиторов альдозоредуктазы (*изодибут* и др.), что способствует улучшению функции нервных стволов;
* широкое использование физиотерапевтических методов. Они обладают обезболивающим действием, улучшают функциональное состояние нервных окончаний, уменьшают ощущение парастезий, восстанавливают чувствительность.

Наиболее часто применяются следующие физиотерапевтические процедуры.

**Электролечение.**

При сахарном диабете снижено содержание свободных сульфгидрильных групп сыворотки крови. Дефицит сульфгидрильных групп патогномичен для диабетической полинейропатии. В целях их восполнения рекомендуется *электрофорез* 5% раствора *натрия* *тиосульфата* с отрицательного электрода при силе тока 10 мА продолжительностью 10 мин, курс лечения - 10 процедур. Аналогичное действие оказывает электрофорез унитиола.

При сочетании диабетических ангиопатий нижних конечностей с полинейропатией рекомендуется начать физиотерапию с курса УВЧ с использованием процедур длительностью 5 - 10 мин, дозировка - олиготермическая. Электроды устанавливают на стопах и икроножных мышцах или один электрод устанавливают на поясничной области, другой - на икроножных мышцах или стопах. УВЧ вызывает тепловой, болеутоляющий, противовоспалительный, гипотензивный, трофический эффекты. УВЧ хорошо сочетается с радоновыми ваннами.

*Диадинамические* (Бернара) токи (ддт) обладают выраженными анальгезирующими свойствами, положительно влияют на артериальный, венозный кровоток, лимфоток. ДДТ назначают на область спинного мозга при выраженных трофических нарушениях. Процедуры выполняют с помощью аппаратов "СНИМ-1", "Тонус-1", "Тонус-2", начинают со слабой интенсивности воздействия, постепенно увеличивая силу тока к концу процедуры и курса лечения. Общая продолжительность сеанса при одной локализации воздействия- 10-12 минут, при 2-3 локализациях- до 30 минут. Процедуры проводят ежедневно или через день, курс лечения- 10-12 процедур. ДДТ рекомендуется сочетать с лечебными ваннами (углекислыми, кислородными, йодобромными), массажем конечностей.

При болевом синдроме, обусловленном диабетическими ангиопатиями, полинейропатиями или их сочетанием, а также остеохондрозом позвоночника, показана амплипульстерапия (синусоидальные модулированные токи). Процедуры выполняют с помощью аппаратов "Амплипульс-3", "Амплипульс-3Т", "Амплипульс-4". Лечение синусоидальными модулированными токами улучшает кровообращение тканей, оказывает болеутоляющее действие.

Показана также *индуктотермия*, она оказывает болеутоляющее, седативное, сосудорасширяющее, противовоспалительное действие. Длительность процедуры постепенно увеличивается с 10 до 20 минут, а иногда до 30 минут. Назначается индуктотермия ежедневно.

Широко применяется электрофорез прозерина и никотиновой кислоты по нижней методике Вермеля: сила тока- от 5 до 15 мА, продолжительность- 15-20 минут, курс лечения- 10 процедур, процедуры выполняют через день, комбинируя с индуктотермией электродом-кабелем на нижние конечности, по 15 минут, сила тока- 150-160 мА, курс лечения- 10 сеансов.

Эффективна также *микроволновая* *терапия* (сантиметровые волны- "Луч- 58"; дециметровые волны- "Волна-2").

**Теплолечение.**

Используются аппликации грязи, парафина, озокерита.

**Бальнеотерапия.**

Рекомендуются серно-щелочные, углекисло-водородные, радоновые, сероводородно-йодобромные ванны, а также 2- и 4-камерные ванны (при нарушениях чувствительности - с прозерином, дибазолом; при болях - с новокаином, натрия салицилатом). При пояснично-крестцовых радикулитах назначается душ Шарко.

**Микроволновая резонансная терапия.**

В последние годы широкое распространение получил метод микроволновой резонансной терапии диабетической нейропатии. Она заключается в воздействии на организм человека (в том числе БАТ) резонансным электромагнитным излучением крайне высокой частоты (КВЧ) при низком уровне мощности. Используется прибор "Порт-1", длительность воздействия - 3-5 минут, курс лечения - 5-7 процедур.

**Массаж.**

Применяется массаж верхних и нижних конечностей, грудной клетки, позвоночника.

**Иглорефлексотерапия.**

Иглорефлексотерапия с успехом используется при диабетической нейропатии нижних конечностей для снятия или уменьшения болевого синдрома, нормализации сосудистой реактивности.

В механизме обезболивающего действия иглорефлексотерапии имеет значение повышение продукции эндорфинов.

Обычно используют 3-4 точки по паравертебральным линиям в нижне-грудном отделе и 2-3 отдаленные точки.

В последние годы широко используется *лазеропунктура* с помощью аппарата АПЛ-1. Воздействуют на точки общего действия, сегментарные и регионарные.

Продолжительность воздействия на одну БАТ - 5-10 секунд. В течение одного сеанса облучают 10-12 точек, при последующих сеансах воздействуют на те же точки, что и накануне, или на другие, ранее не облучавшиеся. Курс лечения - 10-12 сеансов (С. Т. Зубкова, 1987).

***Лечение диабетической автономной вегетативной нейропатии.***

Автономная вегетативная нейропатия вызывает нарушение двигательной и сенсорной функций различных органов и систем.

Выделяются следующие основные клинические формы автономной нейропатии:

* *сердечно-сосудистая* (проявляется в виде ортостатической гипотензии, тахикардии покоя, реже - кардиалгии);
* *гастроэнтерологическая* (проявляется атонией желудка, дискинезией пищевода, атонией желчного пузыря, энтеропатией, диареей, абдоминальным болевым синдромом);
* *мочеполовая* (проявляется атонией мочевого пузыря, ретроградной эякуляцией, импотенцией).

В некоторых случаях автономная нейропатия проявляется нарушением функции зрачка, бессимптомной гипогликемией (нейропатия мозгового слоя надпочечников), нарушением терморегуляции, прогрессирующим истощением (диабетическая кахексия).

При лечении автономной вегетативной нейропатии необходимы тщательная компенсация сахарного диабета и коррекция метаболических нарушений, а также использование специфических методов.

**Лечение сердечно-сосудистой формы вегетативной нейропатии.**

При ортостатической гипотензии рекомендуется переходить из горизонтального в вертикальное положение медленно, особенно утром, после сна. Спать следует с приподнятым изголовьем, полезно бинтование ног эластичным бинтом.

Положительный эффект наблюдается при лечении периферическим дофаминергическим антагонистом *домперидоном* в дозе 30 мг в сутки внутрь или 10 мг в сутки внутривенно или *регултоном* (амезина метилсульфатом) в таблетках по 10 мг по 1 - 2 таблетки 3 раза в день. В тяжелых случаях применяют фторгидрокортизон в дозах 0,1 - 0,4 мг в сутки.

При выраженной постоянной тахикардии возможно применение β-адреноблокаторов в индивидуальных дозах под тщательным контролем АД и гликемии.

**Лечение гастроэнтерологической формы вегетативной нейропатии.**

При гастропатии применяют холиномиметики (*ацеклидин* - 1 - 2 мл 0,2% раствора подкожно 2 - 3 раза в день), ингибиторы холинэстеразы (прозерин), *метаклопрамид* (церукал), усиливающие тонус и двигательную активность гладкой мускулатуры желудка. Церукал обладает также противорвотным действием, он назначается внутрь по 10 - 20 мг за 30 - 60 минут до еды и на ночь, однако препарат часто вызывает сонливость.

При хроническом парезе желудка церукал часто не эффективен, в этом случае можно применять домперидом или *цизаприд*.

Для стимуляции моторики желудка применяют также *эритромицин* по 250 мг внутрь или 200 мг внутривенно 3 раза в сутки.

При диабетической энтеропатии и диарее рекомендуется применение антидиарейных средств, наиболее часто применяются *лоперамид* (имодиум), *кальция* *карбонат*. Следует применять также препараты, улучшающие пищеварение в кишечнике, но не содержащие желчи (мезим-форте, трифермент, панкреатин и другие). Необходимо исключить дисбактериоз кишечника, в случае его выявления проводится соответствующая терапия.

**Лечение мочеполовой формы вегетативной нейропатии.**

При развитии атонии мочевого пузыря (нейрогенный мочевой пузырь) используется прозерин (по 1 мл 0,05% раствора подкожно 2 - 3 раза в день), ацеклидин (по 1 - 2 мл 0,2% раствора подкожно 2 - 3 раза в день). Эти препараты повышают тонус мочевого пузыря. Атония мочевого пузыря часто сочетается с восходящей инфекцией мочевых путей, что требует назначения антибактериальной терапии.

Для облегчения мочеиспускания следует надавливать руками на область мочевого пузыря, в тяжелых случаях производится катетеризация мочевого пузыря.

**Лечение половой слабости у мужчин.**

В основе импотенции у мужчин, больных сахарным диабетом, лежат следующие механизмы:

* поражение сосудов, кровоснабжающих половой член;
* поражение нервной системы (нейропатия), в частности ветвей блуждающего нерва;
* поражение спинного мозга и снижение функции центра эрекции;
* снижение продукции яичками тестостерона при длительном течении сахарного диабета, особенно у пожилых мужчин;
* функциональные, психогенные нарушения.

При развитии половой слабости рекомендуются следующие лечебные мероприятия.

1. Тщательная компенсация сахарного диабета.
2. Рациональная психотерапия и аутотренинг (при функциональной половой слабости у молодых мужчин), иглорефлексотерапия.
3. Лечение адаптогенами. Эти препараты одновременно стимулируют центр эрекции и гонадотропную функцию гипофизу. Назначаются *настойка женьшеня* или экстракт *элеутерококка* по 30 капель 3 раза в день; *сапарал* по 0,1 г 3 раза в день; *пантокрин* по 30 - 40 капель 3 раза в день; настойка *китайского лимонника* по 30 капель 3 раза в день; настойка *аралии*, *заманихи* по 40 капель 3 раза в день. Лечение этими препаратами продолжается в течение 1 - 2 месяцев.

Рекомендуется также лечение *мумие* по 0,1 г 3 раза в день в течение 10 дней, препаратами *прополиса*, *цветочной пыльцы*.

1. Лечение препаратами из лекарственных растений, произрастающих в Гималаях и Индии. Эти препараты стимулируют половую функцию, улучшают эрекцию, увеличивают либидо.

*Мустонг* - выпускается в таблетках для приема внутрь. Одна таблетка содержит: mucuna pruriens - 155 мг, withania somnifera - 100 мг, glycyrrhiza glabra - 25 мг, tribulus terrestis - 25 мг, tinospora cordifolia - 30 мг.

Препарат назначается по 1 - 2 таблетки 2 раза в день в течение 15 - 20 дней. В течение года курсы лечения неоднократно повторяются.

*Тентекс*-*форте* - выпускается в таблетках для приема внутрь. Одна таблетка содержит: musk - 2 мг, soffron - 2 мг, amber - 8 мг, purifed nux vomica pulvis - 16 мг, makardhwaj - 16 мг, shilajeet - 32 мг, orchis mascula - 16 мг, mucuna pruriens - 32 мг, anacyclus purthrum - 16 мг, withania somnifera - 65 мг, sida cordifolia 16 мг, bombax malabaricum - 16 мг, argyreia speciosa -32 мг, swarnamakshik bhasma - 32 мг.

Назначается тентекс-форте по 1 таблетке с молоком или чаем за 30 минут до сна или по одной таблетке утром и перед сном, лечение продолжается в течение 45 - 50 дней.

Одновременно половой член смазывается химколиновой мазью, тоже содержащей вещества лекарственных растений, стимулирующих эрекцию.

1. Улучшение эрекции достигается также лечением прозерином и иохимбином.

Прозерин повышает тонус парасимпатической нервной системы, назначается внутрь в порошках по 0,015 г 3 раза в день в течение 25 - 30 дней или подкожно по 1 мл 0,05% раствора 2 раза в день в течение 20 - 25 дней.

Иохимбин блокирует α-адренорецепторы, принимается внутрь по 1 таблетке 2 раза в день в течение 20 - 30 дней (под контролем АД).

1. Введение в кавернозные тела полового члена 1 мл 1% раствора *папаверина* приблизительно за 1 час до полового акта, что вызывает стойкую и сильную эрекцию (в связи с увеличением кровенаполнения пещеристых тел и выраженным нарушением венозного оттока). В некоторых случаях этот метод лечения может осложниться приапизмом, который может быть купирован интракавернозным введением допмина.

Более эффективен препарат *каверджект*, который вводится в кавернозные тела полового члена не чаще 1 раза в день и не больше 3 раз в неделю.

В последнее время применяется введение в кавернозные тела полового члена препарата *эдекс* (альпростадил, простагландин Е1). В одной ампуле содержится 20 мкг альпростадила. Во время первой инъекции вводится 5 мкг препарата, максимальная доза - 20 мкг. Необходимо использовать индивидуальную дозу, вызывающую эрекцию продолжительностью не более 1 часа. Максимальная частота инъекций - 2 - 3 раза в неделю.

1. Метод локальной декомпрессии полового члена в целях улучшения эрекции.

Половой член пациента, находящийся в состоянии покоя, помещают в прозрачный цилиндр, в котором при помощи ручного декомпрессора создается разрежение воздуха. Откачивая воздух из цилиндра, врач наблюдает за состоянием полового члена и контролирует самочувствие пациента.

Локальное понижение атмосферного давления вызывает интенсивный прилив крови к кавернозным телам полового члена и эрекцию. Начальная слабая эрекция возникает при понижении давления до 600 мм ртутного столба (эквивалентно подъему на высоту 2 000 м).

Локальное отрицательное давление от 596 до 462 мм ртутного столба (эквивалентное подъему на высоту от 2 000 до 4 000 м) сопровождается хорошей эрекцией, чувством тепла и сексуальными ощущениями в эрогенных зонах полового члена. На этом уровне локальное отрицательное давление удерживают 2 - 3 минуты, через 3 минуты отдыха экспозицию повторяют. За один сеанс производится 3 - 5 экспозиций.

Курс лечения включает 12 - 15 сеансов с перерывами 1 - 2 дня (в среднем 3 сеанса в неделю).

Противопоказаниями к методу локальной декомпрессии являются:

* -дефекты психики;
* -выраженный атеросклероз коронарных и церебральных артерий;
* -недостаточность кровообращения;
* -инфекционные заболевания;
* -злокачественные новообразования;
* -фимоз, парафимоз, варикозное расширение вен семенного канатика, пахово-мошоночные грыжи, водянка яичка.

8. Физиотерапевтическое лечение: хвойные или кислородные ванны, гальванизация с кальцием по "воротниковой" методике; "гальванические трусы"; углекислые ванны через день при температуре 28 - 30С°, продолжительностью по 3 - 4 минуты, курс лечения - 10 процедур, в чередовании с восходящим душем; индуктотермия на пояснично-крестцовую область (10 сеансов длительностью по 20 минут); дарсонвализация промежности; массаж позвоночника; подводный душ-массаж.

9. При тяжелых формах импотенции применяются наружные (съемные) протезы или эректоры, в ряде случаев производится имплантация полимерного протеза полового члена.

В последние годы разработаны сосудистые операции с созданием искусственных анастомозов сосудистой системы полового члена, что приводит к нормализации кровотока в пещеристых телах и восстановлению эрекционной функции.

У больных со значительным снижением содержания в крови мужских половых гормонов следует проводить заместительную терапию, что может восстановить потенцию. Рекомендуются препараты мужских половых гормонов продленного действия - *сустанон-250* или *омнадрен* по 1 мл внутримышечно 1 раз в месяц.

В 1992 г. специалисты университета Джона Гопкинса в Балтиморе установили, что основным веществом, обусловливающим развитие эрекции, является *окись азота*. Не исключено, что в лечении импотенции в дальнейшем будут использоваться препараты, увеличивающие количество окиси азота в сосудах полового члена.

При преждевременной эякуляции можно рекомендовать нанесение на головку полового члена *совкаиновой* или *дикаиновой мази* за 30 - 40 минут до полового акта, а также лечение препаратом *спеман-форте* по 1 - 2 таблетки 3 раза в день в течение 3 - 4 недель. Препарат содержит вещества, стимулирующие сперматогенез, замедляющие семяизвержение и уменьшающие гипертрофию предстательной железы.

***Принципы лечения "диабетической стопы".***

*"Диабетическая стопа"* - это сочетание выраженной диабетической полинейропатии и остеоартропатии стопы со значительными трофическими нарушениями (трофические язвы, сухая или влажная гангрена).

В развитии "диабетической стопы" имеют значение полинейропатия, сосудистая недостаточность, присоединение инфекции.

Профилактика "диабетической стопы" включает ежедневный осмотр ног, правильный подбор обуви (тесная обувь и ношение тяжестей ведут к травмированию стоп, чувствительность которых нарушена, при этом повреждается кожа, возникают изъязвления, некроз тканей, переломы), осторожность при удалении мозолей и лечении вросшего ногтя.

Лечебная программа при "диабетической стопе":

* тщательная компенсация сахарного диабета и метаболических расстройств;
* категорический отказ от курения;
* антиагрегантная терапия;
* лечение ангиопротекторами;
* лечение никотиновой кислотой;
* лечение нейро- и ангиопатий, включая физиотерапевтическое;
* интенсивная рациональная антиинфекционная терапия, дезинтоксикация, пассивная и активная иммунизация, энзимотерапия, ультрафиолетовое и лазерное облучение крови, иммуномодулирующая терапия (тималин, Т-активин) при развитии гнойно-некротических процессов; в случае отсутствия эффекта и развития гангрены приходится прибегать к ампутации.

**Литература.**

1. Клиническая эндокринология: руководство для врачей /под ред. Н. Т. Старковой. - М.: Медицина, 1991 г.
2. Окороков А. Н. Лечение болезней внутренних органов. Т 2. - Мн.: Выш. Шк., Белмедкнiга, 1996 г.