

вирующие процессы регенерации, а чем раньше начать лечение СКВ СК, тем быстрее она происходит. При воздействии СК у реципиентов развивается стойкий смешанный *химеризм* – состояние, при котором формирующаяся иммунная система представляет собой не конфликтующую смесь клеток донора и реципиента. При этом у реципиентов исчезают проявления симптомов аутоиммунного заболевания, в том числе протеинурия, а также *циркулирующие в крови иммунные комплексы* (ЦИК) и аутоантигены.

Методы клеточной терапии СКВ сходны с таковой при онкогематологических заболеваниях: у пациента сначала брали костный мозг, затем проводилась химиотерапия высокими дозами циклофосфамида, в результате чего иммунная система пациента полностью разрушалась. После этого для восстановления иммунной системы вводились отобранные ранее СК костного мозга; в большинстве случаев аутоиммунная агрессия после этого прекращалась. Испытания проводились с 1997 по 2005 год группой ученых из *Northwestern University Feinberg School of Medicine* (Чикаго). Средняя пятилетняя выживаемость пациентов была 84%, устойчивая ремиссия за этот период – 50%, наибольший период ремиссии – 7,5 лет. Смертность – 4%. Эти результаты лучше, чем при стандартных методах лечения. К недостаткам метода относится опасность инфекций в период становления новой иммунной системы. Авторы исследования рекомендуют применение СК в тех случаях, когда болезнь угрожает жизни пациента и не поддается стандартным методам лечения.

СК при аутоиммунных болезнях и болезни Крона. Аутоиммунные болезни лучше всего лечатся СК, как и *болезнь Крона*.

После терапии *болезни Крона* СК устанавливается стойкая ремиссия сразу после введения СК и подтверждается рентгенологическими и колоноскопическими исследованиями. Симптомы и маркеры *болезни Крона* быстро исчезают. При поздних стадиях *болезни Крона*, при свищах – сначала идет оперативное вмешательство, а потом курс лечения СК, во избежание рецидивов.

СК и сахарный диабет 2 типа. При лечении диабета применяют собственные, аллогенные клетки и комбинированный подход, что зависит от индивидуальных особенностей организма. Например, при диабете часто бывает ишемия конечностей. Тогда инъекции также делают и в нижние конечности.

В Новосибирском НИИ клинической иммунологии СО РАМН внедрен способ трансплантации СК при сахарном диабете. В период с 2004 по 2007 год в клинике пролечено 34 пациента, страдающих сахарным диабетом. Одной группе пациентов вводились собственные СК, другой – СК плода. После трансплантации СК на вторые сутки улучшалось качество жизни пациентов. Уровень сахара в крови снижался на 20%, что позволило снизить или отменить дозу инсулина. Улучшалась чувствительность в нижних конечностях, переносимость физических нагрузок, исчезало чувство онемения и боли в мышцах. При комплексном лечении на 10-15 сутки восстанавливался иммунный статус, стабилизировался уровень глюкозы в крови, других лабораторных показателей сахарного диабета, в течение месяца после процедуры отмечено достоверное увеличение синтеза С-пептида, снижалась суточная доза вводимого экзогенного инсулина, титр аутоантител к антигенам *b*-клеток, к инсулину, к глутаматдекарбоксилазе, повышалась резистентность больного к сахарной нагрузке, отмечалось значительное улучшение качества жизни и самочувствия, оцениваемое стандартными объективными методами, улучшались клинические показатели – снижение частоты гипогликемических эпизодов. Положительная динамика достигала максимума к 3 мес. после процедуры и в последующем оставалась стабильной длительное время.

СК и сахарный диабет 1 типа. Трансплантация инсулин-продуцирующих островковых клеток – единственная возможность излечения сахарного диабета 1 типа. Получены синтезирующие инсулин и С-пептид клетки, образующие островковоподобные структуры из клеток пуповинной крови после выделения популяции клеток, экспрессирующих маркер *SSEA-4* и маркер мультипотентных СК *Oct4* (Корея, 2007). При трансплантации СК костного мозга в поджелудочную железу они трансформируются в бета-клетки, продуцирующие инсулин, что ведет к отказу от инсулинотерапии и приема сахароснижающих препаратов (Компания «Реметэкс», испытания под руководством ученых РАМН).

Выделен белок-антиоксидант *SS31*, проникающий в островковые клетки и укрепляющий мембраны митохондрий, сохраняющий их поляризацию и предотвращающий апоптоз клеток. Это

повышает выживаемость трансплантата так, что клеточного материала от одного донора хватит для излечения диабета у 1 человека (Weill Cornell Medical College, 2007).

СК и цирроз печени. В Новосибирске в лаборатории клеточных технологий НИИ клинической иммунологии СО РАМН разработан и внедряется способ трансплантации СК в печень.

На 180 суток после трансплантации в пораженной циррозом печеночной ткани начинают появляться очаги восстановления, то есть идет процесс активной регенерации. Спустя 12 мес. после трансплантации у 100% больных не выявляется развития типичных осложнений цирроза печени.

СК и псориаз. Псориаз лечат введением собственных, или аллогенных СК (когда псориаз обусловлен генетическими причинами), при этом исчезают псориатические бляшки. При местном введении СК стимулируют клеточную пролиферацию и фибриногенез, синтез коллагеновых и эластических волокон и укрепление каркаса дермы, восстанавливают микроциркуляцию и стимулируют обменные процессы. СК вызывают постепенное замещение дефекта ткани собственными новообразованными коллагеновыми волокнами, регенерацию кожи естественным путем. Введение СК при псориазе ведет к частичному или полному клиническому выздоровлению, нормализуя иммунный, гематологический и эндокринный статус. Резко снижается титр вирусных антигенов и противовирусных антител (*IgM*) вплоть до полного их исчезновения. Снижается активность до полного купирования хронических воспалительных процессов, ликвидируются признаки хронической эпидермиса и дермы, рассасывание келоидных рубцов.

СК и артрозы. СК участвуют в лечении даже тяжелого артроза, вплоть до излечения. Действие СК основано на улучшении питания пораженных суставов и обмена веществ во всем организме. При в/венном введении СК отмечается уменьшение или полное исчезновение болей в суставах, пораженных артрозом. Местное введение СК в зону болевых ощущений, в сам сустав, зачастую приводит к полному излечению. Эффективность СК при лечении артроза и сопутствующих заболеваниях составляет в среднем 85%. Эффект от лечения СК заметен сразу.

СК и остеохондроз. Действие СК при лечении остеохондроза основано на улучшении питания тканей позвоночника, обмена веществ в позвонках и во всем организме. Это обеспечивает активацию восстановительных процессов в пораженных остеохондрозом позвонках. Даже при простом внутривенном введении СК у большинства отмечается уменьшение или исчезновение болей в позвоночнике, пораженном остеохондрозом.

Несмотря на большой мировой опыт эффективного применения СК при различных заболеваниях, остаются проблемными: выбор клеточного материала для лечения, оптимизация дозировки, путей введения. Целесообразен поиск природных средств, полей и излучений, способствующих мобилизации собственных СК, подобно Г-КСФ. Необходима унификация способов оценки эффективности применения клеточных технологий.

УДК 616-003.93

ВОЗМОЖНОСТИ ФИТОЛАЗЕРОФОРЕЗА В СТИМУЛЯЦИИ ПРОЦЕССА КЛЕТОЧНОЙ И ТКАНЕВОЙ РЕГЕНЕРАЦИИ

В.Г. КУПЕЕВ, Е.В. КАСАЕВА, Р.В. КУПЕЕВ*

Ключевые слова: регенерация, стволовые клетки

Стимуляция выработки стволовых клеток и ускорение процессов регенерации на всех уровнях организма, что является приоритетным направлением медицины.

Цель работы – выявление эффективности медицинской технологии фитолазерофореза в процессах стимуляции процесса регенерации тканей и органов, используя: фитостероиды растительного происхождения; лазеропунктуру – воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения на биологически активные точки (БАТ) и биологически активные зоны.

Материалы и методы. В центре восстановительной медицины «АИРМЕД» разработана методика фитолазерофореза, позволяющая добиться стимуляции выработки молодых клеток и

* Центр восстановительной медицины «АИРМЕД», г. Москва

ускорить процессы регенерации различных органов и тканей. Исследования проводились на 3-х группах пациентов – с *патологией сосудов, опорно-двигательного аппарата и кожи*.

Проанализированы данные 21 пациента с патологией сердечно-сосудистой системы (ИБС, стенокардия) с выраженной степенью нарушения васкуляризации миокарда (проходимость коронарных сосудов 25-37%) и 24 пациента с заболеваниями периферических сосудов: облитерирующий атеросклероз, б-нь Рейно, осложненными трофическими язвами (контроль – 17 чел.).

Патология опорно-двигательного аппарата: артриты, артрозы, грыжи м/п дисков, болезнь Пертеса у 15 человек, контрольная группа – 5 человек.

Патология кожи и слизистых: келоидные рубцы, гиперкератоз, морщины, участки гипотрофии и атрофии после медицинского вмешательства (иммобилизация и пр.) – 11 человек (контрольная группа – 9 человек лечившихся обычными методами).

Лечение заключалось в дополнении основного патогенетического лечения введением в зоны патологии, а также *биологически активные зоны* и БАТ фитозэкстрактов ростковых зон и отдельных частей различных растений. Для пациентов с патологией сосудов в базовый состав добавлялся фитозэкстракт донника, для пациентов с патологией костей и суставов – окопник, при проблеме с кожей и слизистыми – амарант. Затем зоны и точки, обработанные фитозэкстрактами, облучались *низкоинтенсивным лазерным излучением* определенных параметров. При сравнении результатов лечения в основной и контрольной группах отмечено ускорение сроков регенерации тканей, образование коллатералей, улучшение васкуляризации тканей, восстановление структур и физиологических качеств кожи, суставных поверхностей, хрящевой и костной тканей. При контрольной коронарографии в основной группе через 1 месяц проходимость коронарных сосудов увеличилась с 25-37% до 83-87%, в контрольной группе на фоне лечения сосудорасширяющими препаратами, дезагрегантами и др. до 43-48%. При патологии опорно-двигательного аппарата восстановление в течение 2-3 месяцев отмечалось в структуре и функции костной ткани, хрящей и синовиальных оболочках, что фиксировалось как по данным R-графии, УЗИ, так и по клиническим симптомам: увеличению подвижности, объема движений, отсутствию хруста и болей, тогда как в контрольной группе за тот же период на фоне медикаментозного лечения удавалось только уменьшить болевой симптом, чаще в случаях с добавлением к терапии глюкокортикоидов.

При патологии кожи и слизистых в течение 2-3 месяцев удавалось добиться эпителизации старых трофических ран, участков кожи и эффекта ее омоложения, повышения тургора и эластичности, что превышало эффекты у лиц группы контроля с использованием медикаментозной терапии наружно в виде мазей и повязок, пероральными и инъекционными препаратами.

Выводы: сочетание фитотерапии, лазерофореза и лазеропунктуры оказывает выраженный эффект ускорения процессов регенерации тканей, одновременно избавляя пациентов от побочных эффектов, свойственным лекарственным методам лечения, являясь наиболее эффективным и физиологичным.

УДК 618.2-07

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ БЕРЕМЕННОЙ И ПЛОДА В ПОЗДНИЙ ГЕСТАЦИОННЫЙ ПЕРИОД

А.Н.ЕРОХИН А.Н.* , Н.В.МЕЗЕНЦЕВА

Ключевые слова: функциональное состояние, беременность, плод

В настоящее время, особенно актуальным для акушерской практики является разработка комплексной системы перинатальной диагностики. При этом, по мнению некоторых авторов, данная система не может быть единообразной у всех, т.к. многие факторы должны быть приняты во внимание: возраст женщины, ее семейный анамнез, состояние репродуктивной системы и др. [1]. Традиционные методы диагностики – ультразвуковой скрининг, функциональные тесты, доплерометрия маточных и плодовых сосудов, многочисленные биохимические показатели –

отражают в большей степени частные вопросы диагностики [2,3]. Вместе с тем системный характер гестационных осложнений диктует необходимость интегративных свойств метода, который должен: 1) давать возможность оценивать механизмы регуляции на уровне целого организма, 2) отражать индивидуальные особенности функционирования на этом уровне, 3) быть простым, безопасным, неинвазивным, т.е. пригодным для мониторинга и 4) обладать достаточной информативностью и воспроизводимостью результатов [4]. Особый интерес в плане современных подходов к разработке диагностических методов в акушерстве представляют психосоматические взаимосвязи, реализующиеся в процессе беременности [5]. Кроме того, функциональное состояние вегетативной нервной системы беременной также оказывает значительное влияние на функциональное состояние плода. Таким образом, современная система пренатальной диагностики должна сочетать в себе с одной стороны безопасность и информативность, а с другой – комплексность и интегративность, что обеспечивает индивидуальность подхода при сохранении единой методологической базы. Целью настоящего исследования явилось изучение функционального состояния вегетативной нервной системы беременных в поздний гестационный период и родильниц в ранний послеродовой период, а также изучение психовегетативного статуса беременных и функционального состояния плода.

Материал и методы. Обследованы 30 беременных в поздний гестационный период, средний возраст которых составил $24,8 \pm 0,8$ лет. Посредством теста Айзенка определяли психотип беременных, тест САН (самочувствие, активность, настроение) применяли для определения общего уровня работоспособности, опросник Вейна использовали для оценки вегетативного статуса, функциональное состояние плода определяли на основе анализа показателей, полученных при кардиотокографии посредством фетального монитора Sonical Team (ООО «Оксфорд Медикал», Россия, 2004). Вычисляли среднюю и ошибку средней указанных показателей, для определения взаимосвязи между массивами нормированных данных использовали коэффициент корреляции Пирсона. Посредством вариационной пульсометрии [6] в покое и при ортопробе регистрировали показатели, характеризующие тонус вегетативной нервной системы – моду (M_o , с), амплитуду моды (AM_o , %), вариационный размах (BP , с), индекс напряжения ($ИН = AM_o / 2BP \times M_o$, у.е.), а также определяли вегетативную реактивность ($ИР$) по динамике индекса напряжения в процессе ортопробы. Вычисляли среднюю и ошибку средней показателей, которые определяли в данной выборке за 5-7 дней до родов и через 4-5 дней после родов. Статистические различия между данными периодами исследования у одних и тех же пациенток определяли посредством парного t-критерия Стьюдента.

Результаты. При анализе данных показателей выяснилось, что амплитуда моды, отражающая активность симпатического отдела вегетативной нервной системы в положении лежа уменьшается: от $51,8 \pm 3,9\%$ в родовом до $40,2 \pm 2,7\%$ в послеродовом периоде ($p < 0,02$), в положении стоя напротив увеличивается: от $43,8 \pm 3,6\%$ до $53,4 \pm 3,9\%$ ($p < 0,1$) (рис.1).

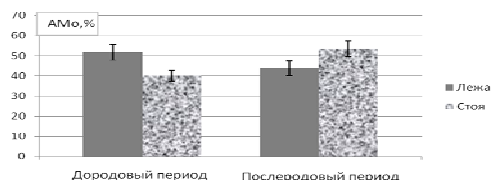


Рис.1. Динамика амплитуды моды (AM_o , %) в до- и послеродовом периодах

Вариационный размах (BP), характеризующий активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы в покое статистически достоверно увеличивается от $0,12 \pm 0,01$ с до $0,22 \pm 0,02$ с ($p < 0,003$), а в положении стоя проявляет тенденцию к уменьшению от $0,16 \pm 0,02$ с до $0,13 \pm 0,02$ с ($p < 0,17$) (рис.2). Своеобразной динамикой отличался индекс напряжения (рис.3) – Ин-суммарный показатель, отражающий степень напряжения регуляторных механизмов организма. В покое он статистически достоверно снизился с $411,0 \pm 64,1$ у.е. до $168,8 \pm 38,8$ у.е. ($p < 0,005$) и по сути дела вышел из диапазона, соответствующего чрезмерному перенапряжению всех регуляторных механизмов целостного организма и вплотную подошел к рубежу, характерному для умеренного преобладания тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы (от 90 до 160

* Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. ак. Г.А. Илизарова, г.Курган, 640014, ул. М.Ульяновой 6, т. (3522) 580880 Горбольница №2