

УДК 615.811.2:612.015.3:616.728.3-002

## КЛИНИЧЕСКИЕ И РЕОЭНЦЕФАЛОГРАФИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ ГИРУДОТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЭССЕНЦИАЛЬНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Чуфаровская Ю.О., Скрипников А.А., Горбачева Л.Ю.

*ФГУ «Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. академика Г.А. Илизарова Росмедтехнологий», Курган,  
e-mail: office@ilizarov.ru*

Проведен анализ (клинический, реоэнцефалографический) результатов применения гирудотерапии у пациентов с эссенциальной артериальной гипертензией 1-2-й степени. В ходе исследования обнаружена редукция клинических признаков заболевания в виде снижения артериального давления, уменьшения выраженности субъективной симптоматики, улучшения качества жизни и психоэмоционального состояния. Эти явления сопровождались комплексом положительных функциональных изменений в системе а. carotis и а. vertebralis – увеличением пульсового кровенаполнения артерий, нормализацией венозного оттока и эластичности артерий, снижением выраженности межполушарной асимметрии многих показателей.

Ключевые слова: гирудотерапия, артериальная гипертензия, реоэнцефалография

Рост интереса к использованию пиявок как лекарственного средства при различных видах патологии в настоящее время обусловлен научным подтверждением позитивных изменений в организме больных, развивающихся под воздействием биологически активных веществ слюны пиявок [3, 4]. Центральная нервная система является наиболее уязвимым органом-мишенью для эссенциальной артериальной гипертензии, доказательством чего являются разнообразные осложнения со стороны данной системы, от преходящих до стойких – в виде инсульта. Изучение интракраниального кровотока позволяет выявить степень и дина-

мику трофических изменений еще до развития значимых осложнений [1, 2].

Цель нашего исследования состояла в изучении влияния гирудотерапии на клинический статус, а также на состояние интракраниального кровообращения пациентов с гипертонической болезнью 1-2-й степени.

Проведено клиническое и реоэнцефалографическое обследование 10 женщин в возрасте от 48 до 63 лет (средний возраст  $53,5 \pm 2,1$  года) до и после курса лечения методом гирудотерапии. В анамнезе все больные имели диагностированную гипертоническую болезнь 1-2 степени. Сеансы гирудотерапии (общим количеством 5-7) про-

водили один раз в неделю на протяжении одного-полутора месяцев. Пиявки приставляли по две-четыре на воротниковую зону, по одной – на область сосцевидных отростков и височную зону симметрично справа и слева. Курс гирудотерапии сопровождался ежедневным контролем артериального давления с последующей коррекцией привычных препаратов, причем постепенное снижение дозы принимаемых медикаментов привело к необязательности их ежедневного приема.

У всех больных изучали психоэмоциональное состояние при помощи традиционных опросников. В частности, склонность к депрессии выявлялась с использованием опросника Бека, интенсивность головных болей – по Визуальной аналоговой шкале. Качество жизни, связанное со здоровьем, оценивалось по опроснику ВОЗКЖ–100 и опроснику, отражающему степень нарушения обычной деятельности при головных болях (Тест Спилбергера, индекс НГТ, НАЛТ по Логачевой Е.А., 2000). Применялся также опросник «Какой у Вас тип головной боли?».

Исследование состояния интракраниального кровообращения проводили с использованием аппарата «МБН-реокартограф» (НМФ «МБН», г. Москва).

Для проверки гипотезы о статистической значимости различий исследуемых в динамике характеристик использовались непараметрические критерии – рандоми-

зации компонент, Вилкоксона прикладного пакета «MegaStat for Excel».

При первичном клиническом обследовании пациенты жаловались на снижение умственной работоспособности, раздражительность, эмоциональную лабильность, частые головные боли, нарушение сна, головокружение, что указывало на астенизацию центральной нервной системы. Усредненное значение систолического артериального давления составляло  $146,5 \pm 4,1$  мм рт.ст., а диастолического –  $93,5 \pm 3,3$  мм рт.ст. Постоянный прием препаратов наблюдался у 4-х больных.

В психоэмоциональном статусе у большинства пациенток (7 человек) выявлены депрессивные явления. Так, усредненная балльная оценка, полученная при помощи опросника Бека, составила  $13,5 \pm 2,1$  балла, что расценивалось, как легкая депрессия (субдепрессия). По Визуальной аналоговой шкале субъективная интенсивность головных болей составляла от 2,0 до 5,0 баллов (среднее значение  $4,2 \pm 1,1$  балла). По объединенным результатам, полученным при использовании опросников ВОЗКЖ–100 и опросника Логачевой Е.А., установлено, что уровень тревожности составил в среднем  $40,0 \pm 2$  балла, видение будущего –  $34,0 \pm 3,7$  балла, что соответствует умеренной степени снижения качества повседневной жизнедеятельности. «Незначительно» пострадали оценка жизненной ситуации –  $28,0 \pm 1,9$  балла, социаль-

ная активность –  $4,9 \pm 0,2$  балла и семейные обязанности –  $4,0 \pm 0,4$  балла. По опроснику «Какой у Вас тип головной боли?» у всех пациенток выявлена «головная боль напряжения».

При реоэнцефалографических обследованиях, проведенных до лечения, выявлено снижение величины пульсового кровенаполнения на фоне повышенного сосудистого тонуса, а также явления венозного застоя. Так, по показателю РП (реографический показатель), отражающему степень кровенаполнения артериального русла, до лечения в бассейне а. carotis interna (отведения FMs, FMd) были зафиксированы значения, равные 0,24 слева и 0,25 справа. Это соответственно на 22,9% и 20,3% ниже нормативных значений и соответствует значительной степени снижения. Межполушарная асимметрия кровенаполнения колебалась в пределах от 7% до 23% и в среднем составила 13,8%, что расценивается как «небольшая» степень выраженности.

При оценке показателя Vб (максимальная скорость периода быстрого наполнения), характеризующего тонус артерий распределения, слева было выявлено среднее значение 1,02 Ом/с (ниже нормы на 20,9%), а на правой обследуемой стороне усредненный показатель составил 0,98 Ом/с (ниже нормы на 24,4%). Уровень асимметричности тонуса колебался от 9 до 25%, в среднем составив 16,0% (умеренная выраженность).

Относительно состояния тонуса артерий сопротивления, оцениваемого по критерию Vм (средняя скорость периода медленного наполнения), выявлено, что слева данный показатель снижен на 14,7% и составил 0,49 Ом/с. Справа аналогичная характеристика оказалась ниже нормы на 17,7% (0,47 Ом/с). Асимметрия значений анализируемого показателя была умеренной и зарегистрирована на уровне 19,5%.

Кроме того, проведена оценка эластичности артерий распределения в бассейне а. carotis interna по показателю Mki (межамплитудный показатель инцизуры). Так, исходный уровень данного показателя был зафиксирован выше нормы на 13,8% слева (среднее значение 73,42%) и на 15,9% справа (74,77%), что является возрастными изменениями. Асимметрия в данном случае составила 9,2%.

Степень эластичности артерий сопротивления оценивалась при помощи показателя Mкс (межамплитудный показатель систолической волны), также выявившего некоторое повышение значений. Отмечено, что слева данный параметр зарегистрирован выше нормативного уровня на 10,9% и составил 100,22%. Справа значение зафиксировано на таком же уровне – 101,78%, что является превышением границы нормы на 12,6%. Существенной асимметрии выявлено не было – 5,3%.

Состояние венозного оттока оценивалось по критерию Mkd (межамплитудный

показатель диастолической волны). Выявлено, что венозный отток был затруднен слева и справа. Усредненные значения составили соответственно 71,33% и 72,95%. В первом случае превышение нормы составило 9,7%, во втором – 12,2%. Кроме того, выявлена небольшая асимметрия данного показателя – 11,8%.

Далее было проанализировано состояние кровообращения в бассейне *a.vertebralis* (отведения *OMs*, *OMd*). Выявлено, что кровенаполнение в данном сосудистом бассейне до лечения было чрезмерно снижено – в среднем на 28,6% слева и на 28,1% справа. РП соответственно составил 0,15 и 0,15. Асимметрия значений показателя зарегистрирована на уровне 14,0%.

Тонус артерий распределения в данном случае оказался выше нормы на 27,4% слева ( $V_b=0,71$  Ом/с) и на 30,9% справа ( $V_b=0,67$  Ом/с) при умеренно выраженной асимметрии, равной 19,8%.

Что касается артерий сопротивления, то значение показателя  $V_m$  было зафиксировано на уровне 0,34 Ом/с (слева) и 0,35 Ом/с (справа). Это соответственно на 15,2 и на 12,5% ниже нормы, что свидетельствует о повышении тонуса. Асимметрия в данном случае составила 11,3%.

Эластичность артериального русла была несколько выше нормативного уровня. В частности, показатель  $M_{ki}$  зафиксирован повышенным на 17,1% слева (абсолютное значение 80,77%) и на 13,1% справа

(78,03%). Небольшая асимметрия значений данного критерия зафиксирована на уровне 7,7%.

Несколько повышенной оказалась и эластичность мелких артерий. Так, показатель  $M_{ks}$  был выше нормы на 11,6% слева и на 12,6% справа. Полученные в процессе расчетов значения были на уровне 101,77% и 102,68% соответственно. Существенной асимметрии анализируемого показателя не наблюдалось – 4,3%.

По показателю, характеризующему состояние венозного оттока ( $M_{kd}$ ), было обнаружено повышение анализируемых величин и в бассейне *a.vertebralis*. В частности, слева значения превысили нормативы на 35,3% и составили 90,67%, а справа – на 26,2% (84,57%). Межполушарная асимметрия составила в данном случае 12,0%.

Таким образом, выявлено, что исходно кровенаполнение было снижено в обоих сосудистых бассейнах, причем значительно в бассейне *a.vertebralis*. Наряду с этим тонус сосудов был несколько повышен как в бассейне *a.carotis interna*, так и в *a.vertebralis*. В отношении эластичности артериальных сосудов во всех случаях было выявлено умеренное повышение данной характеристики, что является возрастными особенностями этого типа сосудов. Венозный отток был затруднен в обоих сосудистых бассейнах, причем в бассейне *a.vertebralis* значительно. Межполушарная асимметрия проанализированных по-

казателей в половине случаев была «умеренной», в половине – «незначительной».

После проведенного курса лечения в бассейне *a.carotis interna* зафиксировано повышение значений показателя, характеризующего степень пульсового кровенаполнения (РП), составившего теперь слева 0,29 и 0,32 справа. Таким образом, прирост составил соответственно 23,4% и 27,9%. Данные изменения были статистически достоверны ( $p \leq 0,05$ ). Необходимо отметить, что в итоге значения справа оказались на уровне норматива. В то же время несколько снизилась межполушарная асимметрия данного показателя – до уровня 11,5% (снижение на 20%).

Тонус артерий распределения в процессе лечения незначительно возрос. Показатель  $V_b$  слева снизился на 11,7%, составив 0,91 Ом/с, а справа практически остался на исходном уровне – 0,95 Ом/с (снизившись лишь на 2,7%). Асимметрия между левым и правым сосудистыми бассейнами составила 17,7% (возросла на 10,6%) Однако данные изменения оказались статистически недостоверны.

Аналогично, но более выражено отреагировали на проводимое лечение артерии сопротивления. Так, слева показатель  $V_m$  достоверно ( $p \leq 0,05$ ) снизился на 25,9% ( $V_m=0,36$  Ом/с), а справа – тоже достоверно ( $p \leq 0,05$ ) на 20,9% ( $V_m=0,37$  Ом/с). Асимметрия снизилась ( $p \leq 0,05$ ) на 43,6%, составив 11,0%.

Далее показатель эластичности артерий распределения ( $M_{ki}$ ) слева и справа достоверно ( $p \leq 0,05$ ) снизился и стал находиться у нижней границы нормативных значений. Так, слева было зафиксировано значение 57,02% (снижение на 22,3%) и справа – 58,05% (на 22,4%). Межполушарная асимметрия зафиксирована на уровне 7,0% (снижение на 23,9%).

Чуть ниже нормы оказались в этот период обследований значения  $M_{ks}$ , характеризующие эластичность артерий сопротивления. Слева показатель уменьшился ( $p \leq 0,05$ ) на 21,3%, составив 78,87%. Справа  $M_{ks}$  снизился ( $p \leq 0,05$ ) на 20,6% до уровня 80,82%. Асимметрия в данном случае осталась на прежнем уровне – 5,8%.

Венозный отток на данном периоде обследований нормализовался. Значения показателя  $M_{kd}$  достоверно ( $p \leq 0,05$ ) уменьшились до 53,97% (слева) и 54,85% (справа). В процентном отношении снижение составило слева 24,3%, и справа 24,8%. Межполушарная асимметрия тоже значительно снизилась – на 26,3% (до уровня 8,7%).

Далее, оценивая эффекты гирудотерапии в отношении бассейна *a.vertebrales*, было отмечено достоверное ( $p \leq 0,05$ ) возрастание пульсового кровенаполнения справа. РП слева достиг отметки в 0,18, а справа – 0,19. Прирост значений слева составил 18,0%, справа – 25,8%. Асимметрия показателя между правой и левой обследо-

ванными сторонами существенно не изменилась – 13,5%.

По показателю  $V_b$  слева состояние тонуса крупных артерий не претерпело существенных изменений. Значение на этом этапе обследований 0,72 Ом/с (до лечения – 0,71 Ом/с). Справа тоже не отмечалось существенной динамики – значение возросло лишь на 9,6%, составив 0,73 Ом/с. Однако значительно уменьшилась межполушарная асимметрия показателя – до 10,5% (снижение на 47,0%).

Средняя скорость периода медленно-го наполнения на этапе завершения лечения имела тенденцию к снижению. Так,  $V_m$  слева снизился ( $p \leq 0,05$ ) до уровня 0,23 Ом/с (на 33,3%), а справа – достоверно ( $p \leq 0,05$ ) до 0,25 Ом/с (на 28,9%). Асимметрия значений осталась на прежнем уровне – 11,7%.

Анализируя показатели эластичности артерий распределения, выявлено, что после лечения значения  $M_k i$  снизились до нормативного уровня и составили в итоге слева 67,43% (снижение на 16,5%), а справа – 66,95% (на 14,2%). Асимметрия показателей несколько возросла – до 10,7%.

Подобная реакция на проводимое лечение наблюдалась и в отношении эластичности артерий малого калибра. Так, значения  $M_k c$  достоверно ( $p \leq 0,05$ ) снизились до нормы и слева, составив 87,15%, и справа – до уровня 87,23%. В процентном отношении изменение параметра выражалось в уменьшении слева на 14,4%, а справа –

на 15,0%. Межполушарной асимметрии по-прежнему не наблюдалось – 4,7%.

Также к нормальному уровню снизились показатели, отражающие состояние венозного оттока.  $M_k d$  слева понизился ( $p \leq 0,05$ ) на 26,9%, а справа на 22,3%. Абсолютные значения зафиксированы соответственно 66,3% и 65,72%. Асимметрия показателей не изменилась – 12,0%.

Таким образом, в рассматриваемой группе больных после курса гирудотерапии наблюдалось (достоверное ( $p \leq 0,05$ ) в 75% случаев) увеличение пульсового кровенаполнения как в бассейне *a. carotis interna*, так и в бассейне *a. vertebralis*. РП возрос на  $23,8 \pm 2,1\%$ , в ряде случаев достигнув нормативного уровня. Кроме того, отмечено, что общее состояние тонуса артерий распределения в процессе лечения существенных изменений не претерпело в связи с тем, что разнонаправленная слабовыраженная динамика отдельных показателей не позволила выявить какой-либо общей тенденции. Наблюдаемое после лечения снижение значений «средняя скорость периода медленного наполнения» (показатель  $V_m$ ) свидетельствует о наличии тенденции к некоторому (на  $27,3 \pm 2,6\%$ ) повышению тонуса артерий сопротивления в обоих рассматриваемых сосудистых бассейнах, что можно объяснить развитием локального специфического ответа на гирудин, протекающего с признаками воспалительной реакции. Зафиксированные исход-

но повышенные (что является возрастной особенностью артериального русла) показатели, отражающие эластичность артерий, по окончании курса лечения во всех случаях имели тенденцию к снижению до нормативного уровня (в некоторых наблюдениях даже чуть ниже), причем в бассейне *a.carotis interna* данные изменения были на порядок интенсивнее выражены (снижение в среднем на  $21,7 \pm 0,4\%$ ), нежели в бассейне *a.vertеbralis* (на  $15,0 \pm 0,5\%$ ). Данная динамика в 75% случаев была статистически достоверна ( $p \leq 0,05$ ). Касательно показателя *Mkd* выявлено следующее: по завершении лечения изначально затрудненный венозный отток нормализовался, при этом снижение значений было равномерным в обоих сосудистых бассейнах (в среднем на  $24,6 \pm 0,9\%$ ) и в большинстве случаев (75,0%) носило статистически значимый характер ( $p \leq 0,05$ ). Кроме того, отмечено, что межполушарная асимметрия рассмотренных критериев под воздействием гирудотерапии имела тенденцию к снижению до уровня «незначительной», причем преимущественно в бассейне *a.carotis interna*.

После курса гирудотерапии пациенты отмечали улучшение самочувствия, отсутствие или значительное снижение частоты возникновения головных болей, снижение показателей артериального давления, усредненные значения которого в этом периоде наблюдений составили  $122,8 \pm 3,5$  мм рт.ст. (систолическое ( $p \leq 0,001$ ))

и  $81,4 \pm 1,4$  мм рт.ст. (диастолическое ( $p \leq 0,05$ )). В психоэмоциональном статусе нивелировались депрессивные тенденции (опросник Бека) до уровня  $6,0 \pm 0,9$  балла (снижение значений на 55,6%), что трактуется как «отсутствие депрессивных симптомов». Субъективная интенсивность головных болей уменьшилась на 73,8% до уровня 0–2,6 балла (среднее значение  $1,1 \pm 0,4$  балла) по оценочным характеристикам Визуальной аналоговой шкалы. По результатам использования опросника ВОЗКЖ–100 и опросника Логачевой Е.А. изменились уровень тревожности (среднее значение  $28,0 \pm 2,0$  балла – снижение на 30,0%), видение будущего (снижение показателя до  $18,0 \pm 3,5$  балла – на 47,1%). Кроме того, общая социальная активность больных возросла на  $32,0 \pm 0,9\%$ , составив  $6,5 \pm 2,8$  балла, оценка жизненной ситуации составила  $12,0 \pm 3,1$  балла (снижение на 57,1%), социальной активности –  $1,2 \pm 0,1$  балла (снижение на 75,5%), семейные обязанности –  $1,0 \pm 0,3$  балла (снижение показателя на 75,0%). Степень нарушения функций расценивалась на данном этапе обследования как «минимальное или нечастое воздействие головной боли на качество повседневной жизни пациента»

Исходя из вышеизложенного, представляется возможным сделать вывод о том, что применение гирудотерапии у лиц с эссенциальной артериальной гипертензией 1-2-й степени приводит к редукции клини-

ческих признаков заболевания в виде снижения артериального давления, уменьшения выраженности субъективной симптоматики, улучшения качества жизни и психоэмоционального состояния. Эти явления сопровождаются комплексом положительных функциональных изменений в системе *a. carotis* и *a. vertebralis* – увеличением изначально сниженного пульсового кровенаполнения артерий, нормализацией венозного оттока и эластичности артерий, снижением выраженности межполушарной асимметрии многих показателей. Анализ полученных данных позволяет говорить о целесообразности применения гирудотерапии в комплексном лечении гипертонической болезни.

#### Список литературы

1. Зенков Л.Р. Функциональная диагностика нервных болезней / Л.Р. Зенков, М.А. Ронкин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 488 с.
2. Иванов Л.Б. Лекции по клинической реографии / Л.Б. Иванов, В.А. Макаров – М.: АОЗТ «Антидор», 2000. – 320 с.
3. Каменев О.Ю. Лечение пиявками / О.Ю. Каменев, А.Ю. Барановский. – СПб.: «Весь», 2006. – 304 с.
4. Савинов В.А. Гирудотерапия: руководство. – М.: Медицина, 2004. – 432 с.

#### Рецензенты:

Колпаков В.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой нормальной физиологии ГОУ ВПО «Тюменской государственной медицинской академии Росздрава»;

Соловьев В.С., д.м.н., профессор, зав. кафедрой анатомии и физиологии человека и животных ТюмГУ.

## CLINICAL AND RHEOENCEPHALOGRAPHIC RESULTS OF HIRUDOTHERAPY USE IN PATIENTS WITH ESSENTIAL ARTERIAL HYPERTENSION

**Chufarovskaya Yu.O., Skripnikov A.A., Gorbacheva L.Yu.**

*Federal State Institution Russian Ilizarov Scientific Center for Restorative Traumatology and Orthopaedics, Kurgan, Russia, e-mail: office@ilizarov.ru*

**The analysis (clinical, rheoencephalographic) of hirudotherapy use results has been made in patients with essential hypertension of 1-2 degree. In the process of study the reduction of the disease clinical signs has been revealed as arterial pressure decrease, reduction of subjective symptomatology manifestation degree, the improvement of life quality and psychoemotional state. These phenomena were accompanied by the complex of positive functional changes in the system of *a. carotis* and *a. vertebralis* – the increase of arterial pulse blood filling, the normalization of venous outflow and arterial elasticity, the decrease of interhemisphere asymmetry manifestation degree of many values.**

Keywords: hirudotherapy, arterial hypertension, rheoencephalography