

Изучение показало, что симпатическая иннервация конечностей здоровых людей на разных уровнях имеет различный порог чувствительности. Гиперреактивные зоны располагаются в пальцах, причем у одних людей в пальцах обеих рук, у других — ног, у третьих — и рук, и ног. В механизме развития облитерирующего эндартерита имеет значение как непосредственное, так и рефлекторное воздействие этиологических факторов на пальцы конечностей. В патогенезе эндартерита наблюдаются доклиническая и клиническая фазы. Доклиническая фаза характеризуется существованием гиперреактивных зон симпатической иннервации с чрезмерно выраженной реактивностью в пальцах конечностей, а клиническая (спастическая, постспастическая и атоническая) фаза сопровождается развитием в них полной ареактивности к слабым раздражениям.

УДК 617.58—005.7—039.73—089.8

И. И. Стрельников (Куйбышев). Отдаленные результаты лечения больных артериальной эмболией конечностей

Мы проследили судьбу 166 больных с артериальной эмболией конечностей в поздней стадии заболевания после консервативного и хирургического лечения в сроки от 6 мес до 10 лет.

Из 166 пациентов после выписки из стационара умерли 44 (26,5%) человека. 30 из них были старше 61 года. Наиболее частыми причинами смерти в отдаленном периоде были острые нарушения мозгового кровообращения (11), инфаркт миокарда (7), прогрессирующая сердечно-сосудистая недостаточность на почве пороков сердца (6), повторные эмболии периферических артерий вызвавшие гангрену конечности (7). У 7 человек причина летального исхода не установлена.

Повторные эмболии артерий конечностей выявлены у 7 (15,9%) умерших. От прогрессирующей ишемии конечности на почве прежней эмболии погибли 2 пациента. До выписки из стационара им проводилось консервативное лечение. Среди остальных умерших у 21 (47,7%) функция конечностей была сохранена, у 14 (31,8%) были ишемические изменения, однако имело место только частичное нарушение функции руки или ноги.

Из 122 оставшихся в живых 69 (56,6%) больных жалоб на боли в конечностях не предъявляли. Ишемические явления в конечностях в той или иной мере отмечали 47 (38,5%) лиц. Таким образом, у 95,1% пациентов в отдаленном периоде наблюдения сохранялась функция конечностей.

У 8 пациентов, которым была произведена ампутация конечности еще до выписки из лечебного учреждения, культя находилась в удовлетворительном состоянии, 4 из них пользовались протезами. Еще 3 больных, которым ампутация была выполнена по поводу позднего ретромбоза артерий и прогрессирующей ишемии, также использовали протезы.

Среди 122 пациентов 29 (23,8%) человек были инвалидами в связи с основным заболеванием еще до эмболии артерий конечностей и лечения, 62 (52,8%) работали, 31 (25,4%) находился на пенсии. После возникновения эмболии из 62 трудоспособных пациентов 53 (85,5%) человека сохраняли трудоспособность и только 9 (14,5%) стали инвалидами, из них 8 лечились консервативным методом. В отдаленном периоде у больных сделано 37 операций, после которых умерли 8 (21,6%) человек.

При сравнении отдаленных результатов консервативного и хирургического лечения выявлено, что после медикаментозной терапии у 60,3% больных в той или иной степени сохранялась ишемия конечностей и только у 17 (29,3%) пациентов она была купирована. В то же время после комбинированного лечения 66 (61,1%) из 108 лиц жалоб не предъявляли. У 25 (23,1%) человек, несмотря на умеренные ишемические явления, конечности сохраняли свою функцию.

Следовательно, у больных с артериальной эмболией конечностей в поздней стадии заболевания комбинированное лечение дает более надежный и стойкий эффект в отдаленном периоде.

УДК 616.361—073.788

Р. Х. Тукшаитов, М. Ш. Гатин, И. С. Малков (Казань). Методы повышения качества реовазограмм

На кафедре неотложной хирургии Казанского ГИДУВа реографическим методом проводится исследование системной и регионарной гемодинамики при острых заболеваниях гепато-панкреато-билиарной зоны. Это расширяет диагностические возможности, служит объективным критерием в оценке эффективности лечения. Однако одним из существенных недостатков реографии является ее значительная подверженность артефактам и чувствительность к помехам, что наиболее выражено при использовании биоплярных отведений.

Задачей данного исследования являлось повышение помехоустойчивости сигнала в реографе и улучшение качества регистрируемой реовазограммы.

Известно, что снижение уровня помех достигается в определенной степени за счет выбора оптимальной полосы пропускания реографа, приблизительно от 0,3 до 20 Гц.

Исследования, проведенные нами в условиях эксперимента и клиники, показали, что полоса пропускания регистрирующей системы «реограф РГ4-01 — электрокардиограф ЭК2Т» определяется только самописцем и значительно шире требуемой (рис. 1). Вследствие возникновения дыхательных и двигательных артефактов снижается качество регистрируемой реовазограммы, а небольшая нижняя частота является причиной длительного восстановления изолинии при высокоамплитудных помехах. Поскольку реограф РГ4-01 выпущен сравнительно большой серией и подлежит длительной эксплуатации, считаем целесообразным изложить используемые нами способы снижения уровня помех.

Первый способ заключается в уменьшении полосы пропускания реографа, второй — в сокращении времени восстановления изолинии. Согласно полученным результатам, качественная регистрация сигнала (при отклонении его параметров не более чем на 10%) осуществляется у человека при обеспечении полосы пропускания частот от 0,25 до 30 Гц, а у мелких лабораторных животных (крысы, морские свинки) — от 0,8 до 40 Гц. Первое значение достигается выбором емкостей конденсаторов С14, С17, равных соответственно 0,25 и 1,0 мкФ, при сопротивлении резистора Р42 в 680 кОм, а второе — при емкостях С14, С17, равных соответственно 0,2 и 1,0 мкФ, при сопротивлении резистора Р42 в 200 кОм. Изменения амплитудно-частотной характеристики показаны графически на рис. 1.

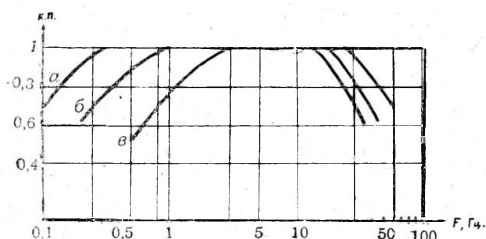


Рис. 1. Амплитудно-частотные характеристики системы «реограф РГ4-01 — электрокардиограф ЭК2Т». Обозначения: *a* — исходная частотная полоса, *b* — частотная полоса от 0,25 до 30 Гц для человека, *c* — частотная полоса от 0,8 до 40 Гц для лабораторных животных.

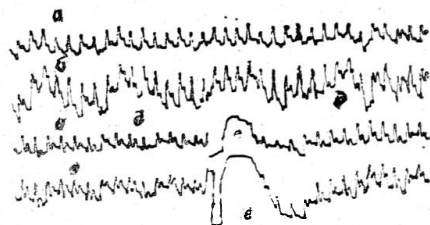


Рис. 2. Реоплетизмограмма здорового человека. Обозначения: *a* — оптимальная, записанная в частотной полосе 0,25—30 Гц, *b* — исходная реоплетизмограмма, *c* — с ограничительным диодом, *d* — без диода, *e* — дыхательные волны, *e* — двигательный артефакт.

Существующие в настоящее время методики реографических исследований предусматривают кратковременную (5—10 с) задержку дыхания больного в момент регистрации самописцем реовазограммы. Присутствие при этом артефактов и помех не позволяет за такой короткий промежуток времени произвести качественную запись вследствие медленного восстановления изолинии, что вызывает необходимость повторных записей. Частые задержки дыхания при таких исследованиях плохо переносятся больными и могут искажать получаемые данные. Сужение частотной полосы до оптимальной при регистрации реоплетизмограммы дает существенное ослабление дыхательного артефакта, а форма полезного сигнала сохраняется без искажения. Это позволяет выполнять реоплетизмографию на фоне поверхностного дыхания и исключить прохождение сетевых наводок (рис. 2). Поскольку двигательные и дыхательные артефакты имеют полярность, противоположную реографическому сигналу, то за счет параллельного подключения полупроводникового диода типа ДЕ2 к клеммам электрокардиографа «осциллоскоп» можно ослабить двигательные артефакты высокой амплитуды. Скорость восстановления изолинии возрастает в 2,5—3 раза, что дает возможность зарегистрировать полезный сигнал после воздействия помехи, не прерывая запись. Применение в этом случае прибора с исходными параметрами оказывается малоэффективным. Для сравнения приводится реоплетизмограмма здорового человека до и после подключения ограничительного диода и сужения полосы пропускания частот от 0,25 до 30 Гц при возникновении во время записи высокоамплитудного артефакта (рис. 3).

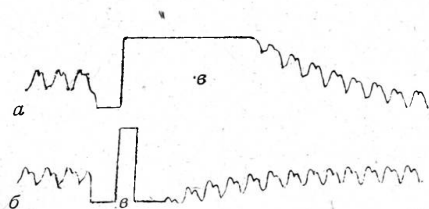


Рис. 3. Реоплетизмограмма здорового человека, записанная на фоне двигательного артефакта. Обозначения: *a* — исходная, *b* — оптимальная, записанная в частотной полосе 0,25—30 Гц с ограничительным диодом, *e* — двигательный артефакт.

Таким образом, помехоустойчивость сигнала является актуальной проблемой реографических исследований. Проведенная нами несложная модернизация схемы реографа РГ4-01 ослабляет действие помех и артефактов, не искажая при этом формы полезного сигнала, что может быть использовано в работе клиницистов и экспериментаторов для более качественной записи реовазограммы.