

Намного благоприятнее протекает и послеоперационный период у получивших литические смеси до операции. У этих больных чрезвычайно редки такие ближайшие послеоперационные осложнения, как тошнота и рвота. Лишь у одного больного была рвота, и только четверо жаловались на тошноту. Оперированные под потенцированным наркозом после операции ведут себя спокойно, испытывают незначительные боли в области операционной раны: если АД снижается во время операции, то оно быстро поднимается до исходных цифр; пульс и дыхание урежаются.

#### ВЫВОДЫ:

1. У больных в дооперационном периоде после введения даже небольших доз литической смеси исчезает страх перед операцией, они впадают в полудремотное состояние, очень легко и быстро, минуя стадию возбуждения, переходят в состояние наркоза. Меньше расходуется эфира на наркоз.

2. У большинства потенцированный наркоз значительно облегчает производство обширных травматических оперативных вмешательств и обеспечивает гладкое течение наркоза и самой операции.

3. Послеоперационный период у этих больных протекает гладко, обычно без осложнений.

Поступила 29 апреля 1959 г.

### ДАнные ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ У БОЛЬНЫХ С ПОСЛЕДСТВИЯМИ ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА

*Мл. научн. сотр. С. А. Юналеева*

Из Казанского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии  
(директор — проф. Л. И. Шулутко). Научный руководитель —  
проф. Л. А. Корейша (Москва)

Проводя наблюдения при операциях в различных областях центральной нервной системы, Л. А. Корейша (1936—1957) и его сотрудники раскрыли корковый и подкорковый механизмы регуляции функции сердца. Кроме того, они подтвердили, что регулирующим влиянием на сердечную деятельность обладает и спинной мозг.

Клинические и экспериментальные наблюдения устанавливают, что нарушение сердечной деятельности возникает и под влиянием различных изменений в периферической нервной системе.

Так, описаны случаи нарушения функции сердца при раздражении задних корешков (А. Г. Молотков, 1928), удалении спинальных ганглиев (А. В. Мельников, 1938), ранении нервов верхних конечностей (М. М. Губергриц, 1932; А. И. Златоверов, 1945; А. И. Гефтер, 1951; Н. И. Стрелкова, 1956; и др.). И. Д. Хлопина (1957) при морфологическом изучении обнаружила у части животных после перерезки седалищного нерва дистрофические изменения в сердечной мышце, почках и печени. Кроме того, у этих животных отмечены изменения в центральных отделах нервной системы. В клинике имели возможность наблюдать, что травма такого крупного нерва, как седалищный, вызывает не только местное, но и общее расстройство функции нервной системы (Л. И. Шулутко, 1952, 1957). Изменения в центральных отделах при травме периферической нервной системы, в свою очередь, не могут остаться безразличными для деятельности сердечно-сосудистой системы. Последнее обстоятельство должно учитываться при оценке состояния больного, имевшего повреждение периферической нервной системы различного характера.

В доступной нам литературе мы не нашли специальных исследований по вопросу о влиянии травмы седалищного нерва на сердечную деятельность. Поэтому нами предпринято электрокардиографическое исследование 79 больных с последствиями повреждения седалищного нерва на почве огнестрельного ранения. Давность травмы к моменту

исследования больных была в пределах от 10 до 14 лет. Возраст исследованных — от 26 до 56 лет (от 45 до 56—10).

Клиника заболевания у всех больных была, в основном, одинакова: двигательный паралич, атрофия парализованных мышц, нарушение чувствительности и другие расстройства пораженной конечности. Как правило, у этих больных жалоб на сердечно-сосудистую недостаточность не наблюдалось. Клинически, в основном, границы сердца были не расширены, тоны ясные. В одном случае имелась экстрасистолия. В начале Великой Отечественной войны все считались практически здоровыми людьми.

Электрокардиографические исследования проводились каждый раз всем в одинаковых условиях. Большинство исследовалось многократно и на протяжении ряда лет.

ЭКГ снимались в стандартных и грудных ( $CR_2$ ,  $CR_4$ ,  $CF_4$ ,  $CF_5$ ) отведениях, на глубине вдоха в III отведении и после физической нагрузки. Кроме того, у части исследованных снимались ЭКГ в грудных однополюсных отведениях и в усиленных отведениях от конечностей.

Анализ материала проводился на 215 ЭКГ.

У исследованных, как правило, мы отмечаем на ЭКГ сочетание изменений различных зубцов и интервалов.

Изменения зубца Р отмечены у 76 человек, особенно часты были в грудных отведениях слева (у 61 — в отведении  $CF_4$ , у 53 — в  $CF_5$ ). Во всех отведениях характер изменения зубца Р выражался в деформации, уменьшении высоты и переходе в отрицательную фазу (уменьшен, сглажен, двухфазный, отрицательный), кроме одного случая, когда в отведении  $CR_2$  зубец Р был, наоборот, увеличен. Увеличение ширины зубца Р наблюдалось у 23 (до 0,11—0,15"), из них у одного оно сочеталось с расщеплением. Таким образом, у части исследованных имелось нарушение проводимости синусового импульса по предсердной мускулатуре, вплоть до внутрипредсердной блокады.

Увеличение интервала Р—Q (до 0,21—0,24") имелось у 8 человек. Несмотря на то, что оно наблюдалось у большинства из них на протяжении 2—3 лет, мы склонны считать последнее результатом функциональных изменений миокарда. Свидетельством этого служит тот факт, что после физической нагрузки замедление атриовентрикулярной проводимости исчезало у 6 из 7 человек. Кроме того, после операции удаления невromы с последующим сшиванием седалищного нерва, произведенной у одного из числа этих больных, наступило нормальное проведение предсердного импульса к желудочкам.

Углубление зубца Q отмечено у 15 исследованных, у одного из них в отведении  $CR_2$ . Изменение зубца Q не сочеталось с правым типом ЭКГ. Глубокий зубец Q может служить указанием на ненормальный процесс распространения возбуждения в желудочках, в частности в межжелудочковой перегородке.

Изменения зубца R наблюдались у 73 больных и во всех отведениях выражались, главным образом, в деформации и уменьшении его высоты, вплоть до направления (основного зубца) вниз. Эти изменения наиболее часто наблюдались в I, III отведениях и в левом грудном —  $CF_5$ .

Углубление зубца S имелось у 62, чаще наблюдалось в III отведении и в  $CF_5$ .

Среди исследованных у 24 внутрижелудочковая проводимость была на верхней границе физиологической нормы ( $QRS = 0,1''$ ), у 4 QRS равнялся 0,11—0,12". Такое изменение комплекса QRS свидетельствует о замедленном распространении волн возбуждения в желудочках.

Что касается сегмента S—T, то у большинства исследованных наблюдалось легкое его отклонение от изоэлектрической линии. Поскольку это может являться разновидностью нормальной ЭКГ, то нами и не придавалось серьезного значения этому факту. У 44 человек отмечена

различной степени дугообразность сегмента S—T, не исчезающая и после физической нагрузки, что может служить признаком нарушения фазы охвата возбуждением обоих желудочков.

Изменение зубца T наблюдалось у 71 исследованного и часто одновременно в нескольких отведениях. В стандартных отведениях отмечена тенденция понижения высоты зубца. Особенно часто наблюдались изменения T<sub>III</sub> (уменьшен, двухфазный, сглажен, направлен вниз) в сочетании с изменениями T в других отведениях. Анализ зубца T проводился нами с учетом картины его изменения на глубине вдоха. Зубец T в отведении CF<sub>5</sub> очень часто напоминал T<sub>III</sub>. В остальных грудных отведениях (CR<sub>2</sub>, CR<sub>4</sub>, CF<sub>4</sub>) отмечен высокий зубец T.

Из исследованных у 70 отмечено замедление электрической систолы желудочков. Это оценивается как замедление возбуждения в желудочках. Правда, у некоторых больных замедление систолы желудочков было незначительным. После физической нагрузки нормализация интервала QRST отмечена лишь у 15, а у 46 удлинение сохранилось (у 9 исследованных нагрузки не проводилось).

Необходимо отметить, что у 41 исследованного наблюдалось замедление в проведении импульсов по тому или иному участку, а у 31 — одновременно в нескольких участках проводящей системы сердца. Таким образом, нарушение проведения импульсов было у 72 человек.

Характер нарушения ритма сердца у исследованных представлен в таблице 1. Максимальное замедление ритма у больных доходило до 35 сокращений в минуту. При физической нагрузке и на глубине вдоха нарушение ритма исчезало.

В таблице 2 показан характер отклонения типа ЭКГ.

Таблица 1

Таблица 2

Ритм	Количество больных	Тип ЭКГ	Количество больных
Без нарушения . . . . .	38	Нормальный . . . . .	46
С нарушением . . . . .	41	Измененный . . . . .	33
Из них:		Из них:	
брадикардия . . . . .	30	левый . . . . .	26
брадиаритмия . . . . .	8	правый . . . . .	7
синусовая аритмия . . . . .	2		
экстрасистолия . . . . .	1		

Итак, при электрокардиографическом исследовании больных с последствиями повреждения седалищного нерва получены данные о нарушении сердечной деятельности. Изменение электрокардиографической картины у всех больных сохранялось при повторных исследованиях на протяжении ряда лет.

Мы считаем, что объяснить наблюдаемые изменения возрастом больных нет оснований, так как большинству исследованных было 26—46 лет. Как следует из анамнеза, перенесенные в прошлом инфекционные заболевания и какие-либо патологические процессы, осложнившиеся заболеванием сердца, у наших больных отсутствовали.

В то же время при анализе полученного материала нами установлено, что нарушение ритма, проводимости и других элементов ЭКГ чаще имело место у больных, не подвергавшихся оперативному вмешательству на пораженном нерве (невротомии, нейрографии). Так, из 35 больных, исследованных на разных сроках после операции на нерве, изменение ЭКГ наблюдалось в 66%, а из 44 неоперированных — в 89%. Среди оперированных (оперировала канд. мед. наук Г. С. Книрик) было трое больных, исследованных нами в до- и послеоперационном

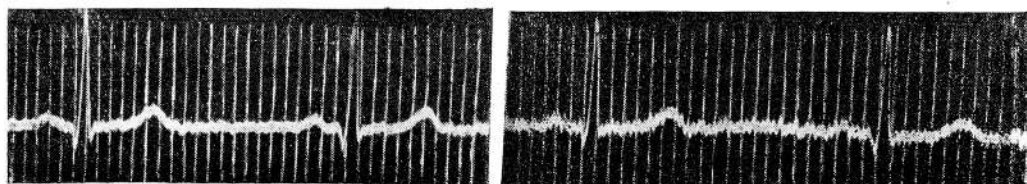
периодах. У одного из них не установлено отчетливых признаков изменения электрокардиографической кривой после операции. У двух же других больных мы имели возможность наблюдать после операции улучшение электрокардиографической картины.

В качестве иллюстрации приводим некоторые данные из их историй болезни.

I. Б-ной Б., 30 лет. Ранен в 1944 г. осколком мины в правое бедро с повреждением седалищного нерва. Начиная с 1950 г., ежегодно принимает физиотерапевтические процедуры по поводу периодически открывающихся трофических язв на стопе. При хро-наксиметрии ответная реакция у берцовых нервов и мышц голени отсутствует. Болей и неприятных ощущений в области сердца нет. Границы сердца не увеличены, тоны ясные.

1/III-55 г. произведено иссечение центральной невromы ( $d = 3,5$  см), лежавшей в мощных рубцах. Периферический конец седалищного нерва не найден, послеоперационное течение гладкое.

На рис. 1 приведены ЭКГ этого больного, зарегистрированные до и после операции.



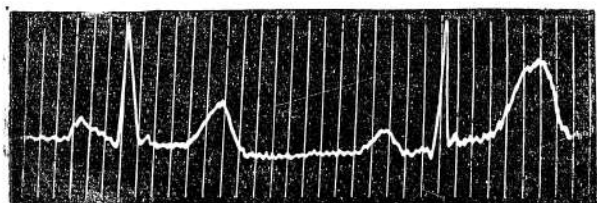
А — до операции (25/XI-54 г.).

Рис. 1

Б — после операции (5/IV-55 г.).

При сравнении этих кривых выявлено, что имевшееся до операции замедление внутрипредсердной и внутрижелудочковой проводимости с замедлением систолы желудочков после операции исчезает.

II. Б-ной К., 39 лет, поступил с жалобами на отсутствие движений и боли в левой стопе вследствие ранения в бедро. Боли в области сердца отсутствуют, границы сердца без изменений, тоны ясные. Так как в результате лечения не возникли симптомы восстановления функции пораженной конечности, то 7/VIII-56 г. сделана операция нейрорафии седалищного нерва. Во время операции обнаружено рубцовое уплотнение, главным образом, в области порции малоберцового нерва. После иссечения рубца произведены нейрорафия малоберцового и частичная нейрорафия порции большеберцового нерва. Послеоперационное течение гладкое.



А — до операции (1/VIII-56 г.).

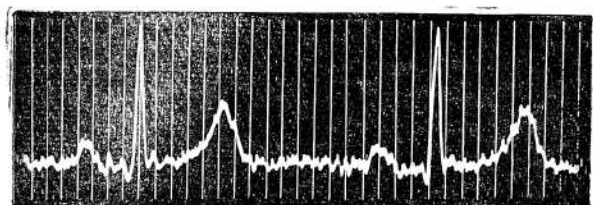


Рис. 2

Б — после операции (17/IX-56 г.).

При изучении ЭКГ больного К. (рис. 2) отчетливо определяется нормальное проведение импульсов по миокарду после операции, тогда как до операции наблюдались замедление атриовентрикулярной и внутрисердечной проводимости, а также замедление систолы желудочков.

Таким образом, при анализе ЭКГ обоих больных обращает на себя внимание, что в послеоперационном периоде электрокардиографическая картина улучшается, главным образом, за счет того, что проводимость различных звеньев проводящей системы сердца становится в пределах физиологической нормы.

Приведенные материалы дают возможность объяснить наблюдаемые нарушения сердечной деятельности у больных с последствиями ранения седалищного нерва рефлекторным влиянием с поврежденного нерва на сердце, что должно приниматься во внимание при исследовании подобных больных.

Литературные данные по поводу электрокардиографических изменений под влиянием экстракардиальных воздействий многочисленны (А. Ф. Самойлов, 1910; М. А. Киселев и Л. М. Рахлин, 1935; Ротбергер и Винтерберг — 1910; и др.) и крайне разноречивы; особенно спорным остается вопрос о характере зубца Т. Последнее можно объяснить тем, что сам вопрос о происхождении зубца Т содержит много неясного и спорного (Т. Б. Киселева, 1947). Однако, признавая совместное действие экстракардиальных нервов, большинство авторов считает, что повышенный тонус блуждающих нервов вызывает снижение высоты зубцов Р, R, Т, замедление проводимости импульсов, урежение сердечного ритма, а повышенный тонус симпатических нервов — обратную картину (Е. И. Гращенко, 1946; Л. И. Фогельсон, 1948; С. Ю. Минкин, 1948; Н. С. Молчанов, 1950; Лепешкин, 1947; и др.).

В этой связи имеющиеся изменения ЭКГ у исследованных нами больных можно считать результатом превалирования вагусного влияния на сердце после травмы седалищного нерва. Так, у исследованных зубцы Р, R, Т были деформированы, уменьшены или же переходили в отрицательную фазу, проведение импульсов и сердечный ритм замедлены и т. п.

Неврогенный характер нарушений функций сердца, вызванных влиянием блуждающего нерва, подтверждается нормализацией у них элементов ЭКГ на глубине вдоха и после физической нагрузки.

#### ВЫВОДЫ:

1. У больных, имеющих повреждение седалищного нерва, на поздних сроках после травмы выявлены определенные изменения сердечной деятельности, которые проявляются в виде:

- а) нарушения ритма сердечных сокращений (преимущественно — синусовая брадикардия);
- б) замедления проведения импульсов в различных участках проводящей системы сердца;
- в) деформаций, уменьшения высоты или перехода в отрицательную фазу зубцов Р, R, Т (в отведениях CR<sub>2</sub>, CR<sub>4</sub>, CF<sub>4</sub> зубец Т был увеличен).

Характер этих изменений отражает превалирующее вагусное влияние на сердце.

2. Наблюдаемые нарушения в ЭКГ сохранялись у исследованных больных на протяжении ряда лет.

3. Отмеченные изменения носят функциональный характер: они могут исчезать после операции на седалищном нерве, на глубине вдоха и после физической нагрузки.

4. Полученные данные указывают на возможность рефлекторного влияния на сердечную деятельность с периферического нерва, в частности, седалищного, на поздних сроках после его травмы.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Гефтер А. И. Клин. мед., 1951, 12.—2. Истаманова Т. С. Функциональные расстройства внутренних органов при неврастении. 1958.—3. Кандель Э. И. Влияние острого раздражения различных отделов головного мозга человека на кровя-

ное давление, сердечную деятельность и дыхание. Дисс., М., 1950.—4. Он же. К физиологическому обоснованию нейрохирургических операций, М., 1954.—5. Киселева Т. Б. Тр. Казанского ГИДУВа им. В. И. Ленина, 1947, т. X.—6. Корейша Л. А. Нервная регуляция кровообращения и дыхания. М., 1952.—7. Он же. Бюлл. эксп. биол. и мед. 1957, 44, 10.—8. Хлопина И. Д. Морфологические изменения денервированных тканей и развитие трофической язвы нейрогенного происхождения, 1957.—9. Храпов В. С. Вопр. нейрохирургии, 1953, 1.—10. Шулуток Л. И. Научн. сесс. Горьковского инст. травматологии и ортопедии, 1952.—11. Он же. Казанский мед. журн. 1957, 2—3.—12. Lepeschkin. Das Elektrokardiogramm. Dresden und Leipzig, 1947.

Поступила 17 февраля 1959 г.

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ТЕХНИКИ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ МЕДИАЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙКИ БЕДРА<sup>1</sup>

*Мл. научн. сотр. Ф. С. Юсупов*

Из Казанского научно-исследовательского института травматологии и ортопедии (директор — проф. Л. И. Шулуток)

Медиальные неволооченные переломы шейки бедра по своим последствиям относятся к тяжелым повреждениям опорно-двигательного аппарата и встречаются преимущественно у лиц пожилого и старческого возраста.

Оперативный метод лечения таких переломов является общепризнанным. Но в этой проблеме есть ряд неразрешенных вопросов, поэтому она остается актуальной и нуждается в дальнейшем изучении.

В нашем институте при переломе шейки бедра в основном применяется методика остеосинтеза, предложенная Б. А. Петровым и Е. Ф. Ясновым, но она у нас подверглась некоторому изменению. Так, разработаны и внедрены в практику новые аппараты и приспособления, позволяющие достигнуть должного обезболивания во время операции, уменьшить рентгенооблучение больного, заблаговременно подобрать необходимой длины штифт и точно его ввести.

Подготовка к операции остеосинтеза начинается уже в день поступления больного в институт и заключается в том, что по рентгенограмме определяются истинная длина головки и шейки бедра и размер необходимого штифта. Правильному подбору длины штифта мы придаем большое значение, так как это позволяет избежать некоторых серьезных осложнений. С этой целью нами используется градуированная металлическая пластинка с рядом круглых отверстий, просверленных через 1 см. Последняя укрепляется на вертикальном стержне на уровне безыменного бугорка большого вертела, параллельно здоровому бедру больного, и производится рентгенография неповрежденного тазобедренного сустава в передне-задней проекции. Здоровая конечность перед рентгенографией укладывается в положении внутренней ротации под углом 45°. Поворотом конечности внутрь достигается горизонтальное расположение шейки бедра. На рентгеновском снимке размеры увеличения кости и металлической пластинки, независимо от уровня расположения рентгеновской трубки, кассеты и толщины мягких тканей, всегда остаются одинаковыми. Для расчета длины головки и шейки бедра циркулем измеряется на рентгенограмме расстояние от края головки бедра (от основания *fovea centralis carpitis*) до определенной точки в подвертельной области, через которую в дальнейшем будет вводиться штифт. Бранши циркуля переносятся на тень металлической пластинки, и с большой точностью определяется истинная длина головки и шейки бедра, а тем самым — размер необходимого штифта. Следует обязательно учесть то обстоятельство, что при введении штифта в обломки происходит их некоторое сближение. Поэтому используется фиксатор, длина которого на 1—0,5 см короче полученной величины.

Оперативное вмешательство, независимо от возраста, производится «закрытым» способом, как правило, через 2—3 дня после поступления больного в стационар. Всем больным с медиальными неволооченными переломами шейки бедра ставятся абсолютные показания для фиксации отломков металлическим штифтом. Исключение составляют больные с тяжелыми сопутствующими заболеваниями: резко выраженные явления мааразма, декомпенсированное расстройство деятельности сердечно-сосудистой системы и органов дыхания, парезы и параличи нижних конечностей и некоторые заболевания центральной нервной системы.

Местная анестезия, репозиция и укрепление ориентиров производится на ортопедическом столе в перевязочной. Для создания больному наиболее благоприятных условий на ортопедическом столе видоизменен упор для промежности, под крестец и спину оперируемого подкладываются резиновые губчатые подстилки. Расширенный деревянный

<sup>1</sup> Доложено на итоговой научной сессии институтов травматологии и ортопедии Министерства здравоохранения РСФСР 27/V-59 г. в Ленинграде.