

4. Auricchio A., Stellbrink C., Sack S. et al. // *Amer. J. Cardiol.* - 1999. - Vol. 83. - P. 130D-135D.
5. Bakker P., Meijburg H., de Jonge N. et al. // *PACE.* - 1994. - Vol. 17. - P. 820.
6. Blanc J.J., Etienne Y., Gilard M. et al. // *Circulation.* - 1977. - Vol. 96. - P. 3273-3477.
7. Bordachar P., Garrigue S., Reuter S. et al. // *PACE.* - 2000. - Vol. 23. - P. 1726-1730.
8. Brecker S.J.D., Xiao H.B., Sparrow J. et al. // *Lancet.* - 1992. - Vol. 340. - P. 1308-1312.
9. Cazeau S., Leclercq C., Lavergne T. et al. // *N. Engl. J. Med.* - 2001. - Vol. 344. - P. 873-880.
10. Cazeau S., Ritter P., Bakdach S. et al. // *PACE.* - 1994. - Vol. 17. - P. 1974-1999.
11. Daubert J.C., Ritter P., Le Breton H. et al. // *PACE.* - 1998. - Vol. 21. - P. 239-245.
12. Farwell D., Patel N.R., Hall A. et al. // *Eur. Heart. J.* - 2000. - Vol. 21. - P. 1246-1250.
13. Foster A.H., Gold M.R., McLaughlin J.S. // *Ann. Thorac. Surg.* - 1995. - Vol. 59. - P. 294-300.
14. Hochleitner M., Hortnagl H. // *Am. J. Cardiol.* - 1992. - Vol. 70. - P. 1320-1325.
15. Hochleitner M., Hortnagl H., Fridrich L., Gschnitzer F. // *Am. J. Cardiol.* - 1992. - Vol. 70. - P. 1320-1325.
16. Ishikawa T., Sugano T., Sumita S. et al. // *Europace.* - 1999. - Vol. 1. - P. 192-196.
17. Jais P., Douard H., Shah D.C. et al. // *PACE.* - 1998. - Vol. 21. - P. 2128-2131.
18. Jais P., Shah D.C., Takahashi A. et al. // *Eur. Heart Journal.* - 2000. - Vol. 21. - P. 192A.
19. Kass D.A., Chen C.-H., Curry C et al. // *Circulation.* - 1999. - Vol. 99. - P. 1567-1573.
20. Kataoka H. // *PACE.* - 1991. - Vol. 14. - P. 1330-1335.
21. Kim W. Y., Sogaard P., Mortensen P. T. et al. // *Heart.* - 2001. - Vol. 85. - P. 514-520.
22. Leclercq C., Cazeau S., Ritter P. et al. // *Am. Heart. J.* - 2000. - Vol. 140. - P. 862-870.
23. Linde C., Gadler F., Edner M. et al. // *Am. J. Cardiol.* - 1995. - Vol. 75. - P. 919-923.
24. Manolis A.G., Liagas K., Katsivas A. et al. // *Jpn. Heart. Journal.* - 2000. - Vol. 41. - P. 33-40.
25. Naccarelli G. V., Luck J.C., Wolbrette D.L. et al. // *Curr. Opin. Cardiol.* - 1999. - Vol. 14. - P. 1-3.
26. Rahko P.S., Shaver J.A., Salerni R. // *Acta Cardiol.* - 1988. - Vol. 43. - P. 179-184.
27. Reuter S., Garrigue S., Bordachar P. et al. // *PACE.* - 2000. - Vol. 23. - P. 1713-1717.
28. Sack S., Franz R., Dagres N. et al. // *Am. J. Cardiol.* - 1999. - Vol. 83. - P. 124D-129D.
29. Singh S.N., Fletcher R.D., Fisher S.G. et al. // *N. Engl. J. Med.* - 1995. - Vol. 333. - P. 77-82.
30. Walker S., Levy T.M., Rex S. et al. // *Am. J. Cardiol.* - 2000. - Vol. 86. - P. 231-233.

Поступила в редакцию 17.10.04.

PERMANENT PACING DURING THE TREATMENT OF IMPAIRED CARDIAL FUNCTION

S.A. Zenin, S.V. Popov

Research Institute of Cardiology of Tomsk Research Centre of the Siberian Branch of RAMS, Novosibirsk Regional Cardiac Dispensary

Summary — The paper provides a literature review on modern methods of pacing. Biventricular pacing, in authors' opinion, improves treatment results of patients suffering from congestive cardiac insufficiency. Ongoing researches into the efficiency of biventricular pacing associated with defibrillation are intended for showing the effect produced by electrotherapy on subjective esthesiophysiology of well-being and survival indexes

Pacific Medical Journal, 2004, No. 4, p. 26-29.

УДК 616.127-005.8-06:616.12-008.313]-071.3-073.97

И.А. Удовиченко, Г.И. Суханова

ДИАГНОСТИКА ИНФАРКТА МИОКАРДА, ОСЛОЖНЕННОГО БЛОКАДОЙ ЗАДНЕЙ ВЕТВИ ЛЕВОЙ НОЖКИ ПУЧКА ГИСА, МЕТОДОМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЭЛЕКТРОКАРДИОТОПОГРАФИИ

Санаторий «Амурский залив» (г. Владивосток), Владивостокский государственный медицинский университет

Ключевые слова: инфаркт миокарда, блокада, диагностика.

Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса встречается крайне редко, и диагностировать этот вид блокады трудно, поскольку все ее признаки неспецифичны и могут встречаться при перегрузке или гипертрофии правого желудочка, хронических заболеваниях легких, у лиц астенической конституции,

при деформации грудной клетки, распространенном боковом инфаркте миокарда (ИМ) и т.д. [6]. Диагностика блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса возможна только при исключении всех других причин отклонения электрической оси сердца (ЭОС) вправо — это диагноз исключения. Косновным электрокардиографическим признакам данного вида нарушения проводимости относятся [1, 4, 5]:

1. Резкое отклонение ЭОС вправо, когда $R_{III} > R_{II} > R_I < S_I$ и $R_{AVR} > Q(S)_{AVR}$, а угол $L > +120^\circ$;
2. Комплексы QRS в I и AVL отведениях типа rS;
3. Комплексы QRS в III и AVF отведениях типа qR.

Иногда можно определить блокаду задней ветви левой ножки пучка Гиса на основании регистрации электрокардиограммы (ЭКГ) в динамике у больного острым ИМ, когда удастся проследить появление всех описанных признаков. Данная блокада чаще развивается при заднедиафрагмальном ИМ, но иногда может появиться при трансмуральном некрозе межжелудочковой перегородки [2, 10]. Следует, однако, учитывать, что у людей старше 40 лет с гиперстенической конституцией или гипертрофией миокарда левого желудочка может не быть резкого отклонения

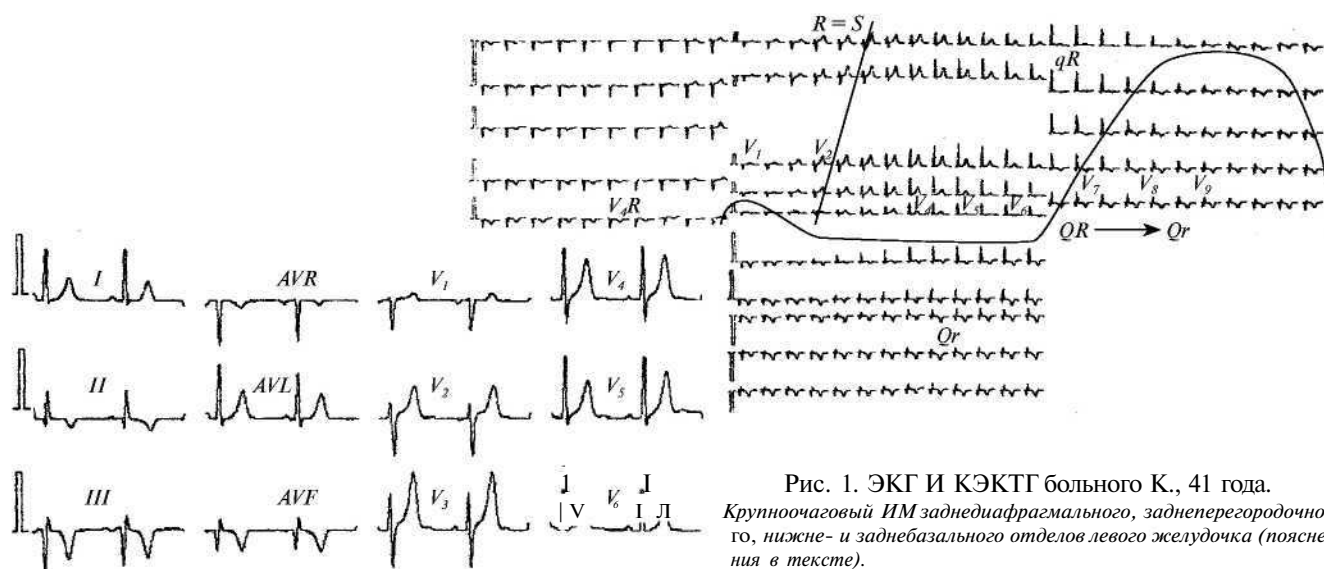


Рис. 1. ЭКГ и КЭКГ больного К., 41 года.
Крупноочаговый ИМ заднедиафрагмального, заднеперегородочного, ниже- и заднебазального отделов левого желудочка (пояснения в тексте).

ЭОС вправо [3]. В такой ситуации для диагностики блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса достоверным признаком может оказаться смещение ЭОС вправо, превышающее 40° , при исключении всех других данного феномена.

Известно, что блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса возникает при тяжелом поражении сердца, чаще всего это заднедиафрагмальный ИМ, иногда глубокий инфаркт межжелудочковой перегородки или миокардит [2, 9]. Следовательно, возможностей для анализа движения электрического поля сердца в случаях без рубцовых изменений миокарда практически нет.

Мы изучили особенности данных, полученных при компьютерной электрокардиографии (КЭКГ) при блокаде задней ветви левой ножки пучка Гиса, развившейся у лиц с обширным задним ИМ. Применение КЭКГ позволило более точно определить размеры некроза и перинфарктной зоны, а в ряде случаев выявить и саму блокаду. Съемы проводились многоэлектродным поясом системы «Ритм-М» с 65 однополюсными отведениями. Регистрировались 4 съема (передний, правый, задний и абдоминальный) с поверхности грудной клетки и абдоминальной области, то есть анализировалось 260 униполярных отведений.

Всего этот вид блокады в течение 6 лет работы встретился у 14 больных ИМ (за этот период проведено 3000 исследований). Все больные были мужчины в возрасте 41–70 лет без бронхолегочных заболеваний. У 9 человек диагностирован крупноочаговый заднедиафрагмальный ИМ, у 5 (35,7%) — повторный ИМ (3 наблюдения трансмурального ИМ передней локализации, 2 — крупноочагового заднедиафрагмального ИМ). Блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса при передней локализации некроза без вовлечения заднедиафрагмальной области не регистрировалась, не отмечен этот вид блокады и при заднебазальном ИМ.

По ЭКГ продолжительность комплексов QRS у всех больных варьировала от 0,10 до 0,12 с, имелась тенденция к отклонению ЭОС вправо, но резкого от-

клонения не отмечалось, поскольку все больные были гиперстениками, а половина из них страдала гипертонической болезнью. Хронических заболеваний бронхолегочной системы у обследованных, как указано выше, не было, поэтому ждать резкого отклонения ЭОС вправо не было оснований. Во всех 14 случаях проводилась эхокардиография, гипертрофия правого желудочка и перегрузка правых отделов сердца были исключены, кроме того, на ЭКГ отмечалось расширение комплекса QRS до 0,10–0,12 с, и зубец Р во II, III и AVF отведениях был нормальной амплитуды.

Известно, что появление блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса может нивелировать признаки заднедиафрагмального ИМ, поскольку патологический по глубине зубец Q во II, III и AVF отведениях ЭКГ «поглощается» следующим за ним зубцом R, а комплексы QRS типа Qr заменяются комплексами QR или qR [7]. В связи с этим признаки заднедиафрагмального поражения становятся сомнительными или полностью исчезают. Таким образом, блокада задней ветви левой ножки пучка Гиса может скрыть истинную глубину заднедиафрагмального ИМ. Но в то же время сочетание блокады и инфаркта данной локализации может препятствовать выраженному отклонению среднего вектора вправо из-за увеличенного зубца Q во II, III и AVF отведениях, затрудняя диагностику самой блокады. В данной ситуации изучение изменений электрического поля сердца на КЭКГ значительно расширяет диагностические возможности.

Так, на ЭКГ больного К., 41 года, были отчетливо видны прямые признаки крупноочагового заднедиафрагмального ИМ: патологический зубец Q в III и AVF отведениях, отрицательный «коронарный» зубец Т во II, III и AVF отведениях. Имелась тенденция к отклонению ЭОС влево, что характерно для некроза такой локализации. Диагноз ИМ не вызывал сомнений. КЭКГ выявлены дополнительные области поражения — заднеперегородочная, нижебоковая и заднебазальная, определялись все прямые и дополнительные признаки некроза, описанные выше (рис. 1).

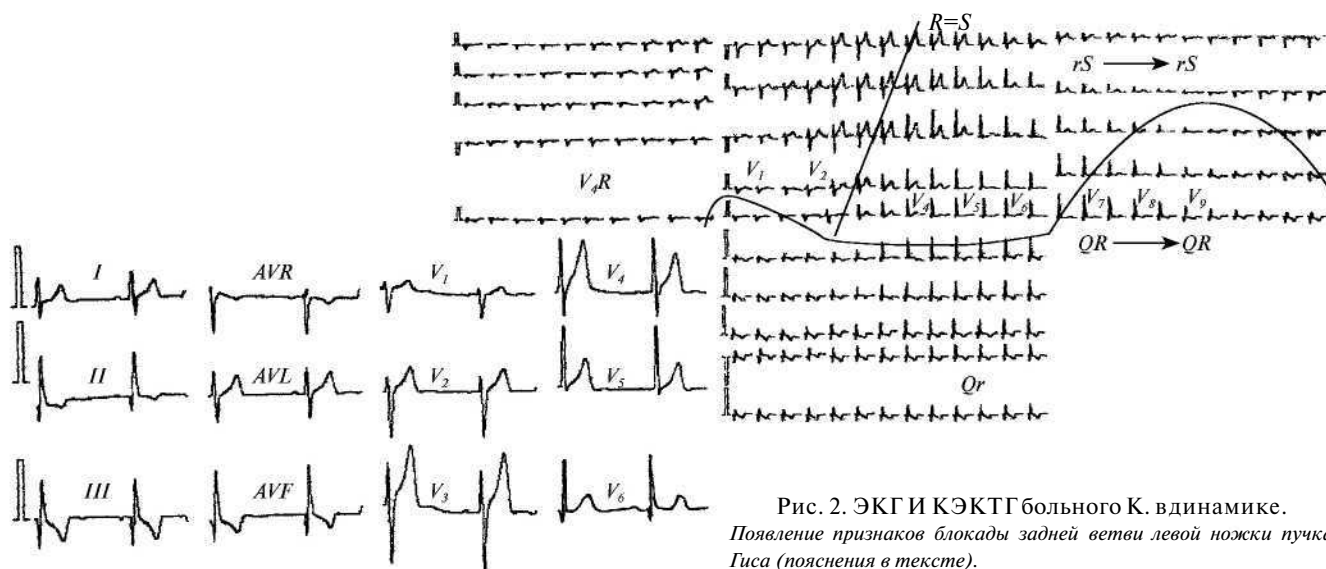


Рис. 2. ЭКГ и КЭКТГ больного К. в динамике. Появление признаков блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса (пояснения в тексте).

При регистрации ЭКГ в динамике у этого больного появились признаки блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса: изменилось направление ЭОС (тенденция к отклонению вправо), значительно увеличилась амплитуда зубца R в III и AVF отведениях. При этом уменьшилась амплитуда зубца Q в этих отведениях, причем он в AVF отведении стал не патологическим, скрыв истинную глубину ИМ. Увеличилась амплитуда зубца S в I и AVL отведениях, комплекс QRS расширился до 0,11с (рис. 2).

Итак, по данным КЭКТГ, к признакам блокады задней ветви левой ножки пучка Гиса можно отнести:

1. Увеличение амплитуды зубца R по всему абдоминальному съему и в нижних горизонтальных рядах (4-м и 5-м) заднего съема;
2. Появление зубца S в 1-м, иногда во 2-м, горизонтальных рядах заднего съема, в 1-м ряду регистрируются комплексы QRS типа RS или rS вместо qR или qf (при вертикальном расположении ЭОС в 1-м горизонтальном ряду заднего съема тоже могут регистрироваться комплексы QRS типа rs, но зубец S меньшей амплитуды и сохраняется только в двух-трех первых комплексах);
3. Чем дольше сохраняется зубец S в 1-м горизонтальном ряду заднего съема, тем больше отклонение ЭОС вправо;
4. Первая переходная зона (Q=R) может не определяться, вторая переходная зона (R=S) смещается влево, не меняя направления [8].

Известно, что заднедиафрагмальный ИМ отклоняет ЭОС влево, следовательно, отклонение ее вправо для данной локализации некроза нехарактерно [2]. При выявлении отклонения ЭОС вправо у больных с заднедиафрагмальным ИМ необходимо исключить блокаду задней ветви левой ножки пучка Гиса, поскольку она может осложнить заднедиафрагмальный ИМ, особенно если в процесс вовлечена задняя часть межжелудочковой перегородки.

Таким образом, КЭКТГ практически незаменима в диагностике ИМ, осложненного блокадой задней вет-

ви левой ножки пучка Гиса, поскольку при анализе ЭКГ имеются трудности не только в распознавании рубцовых изменений в заднедиафрагмальной области сердца, но и в диагностике самой блокады.

Литература

1. Доицын В.Л. Клиническая электрокардиография. — М.: Мед. информ. агентство, 1999.
2. Кечкер М.И. Руководство по клинической электрокардиографии. — М., 2000.
3. Кушаковский М.С., Журавлева Н.Б. Аритмии и блокады сердца. — СПб.: Фолиант, 1999.
4. Махайлов А.А. // Кардиол. - 1973. - № 12. - С. 64-70.
5. Олесин А.И., Шабров А.В., Голуб Я.В. Пособие по электрокардиографии. — СПб., 1999.
6. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. — М.: Мед. информ. агентство, 1997.
7. Руксин В.В. Неотложная кардиология. — СПб.: Невский диалект, 2001.
8. Удовиченко И.А., Суханова Г.И. // Тихоокеанский медицинский журнал. — 2003. — № 2. — С. 26-29.
9. Melgareo-Moreno A., Galcera-Tomas J., Garcia-Alberola A. // Clin. Cardiol. - 2001. Vol. 24, No. 5. - P. 371-376.
10. Sgarbossa E.B., Pinski S.L., Gates K.B. et al. // Amer. J. Cardiol. - 1998. - Vol. 82, No. 3. - P. 373-377.

Поступила в редакцию 23.01.04.

DIAGNOSTICS OF MYOCARDIAL INFARCTION COMPLICATED BY LEFT POSTERIOR BLOCK OF BUNDLE OF HIS BY USING COMPUTER ELECTROCARDIOGRAPHY

I.A. Udovichenko, G.I. Sukhanova
Health Center "Amursky Bay" (Vladivostok), Vladivostok State Medical University

Summary — Left posterior block of bundle of His occurs under posterodiaphragmatic myocardial infarction. Based on the analysis of 14 observations the authors make up conclusion that application of computer electrocardiography with registration of 260 unipolar leads allows to specify necrosis size under myocardial infarction complicated by left posterior block of bundle of His, and in some cases to detect the block itself.