

<https://doi.org/10.29296/25877305-2018-09-15>

## Возраст пациентов и динамика ЭКГ при нейролептической кардиомиопатии

**В. Волков**, кандидат медицинских наук  
Тверской центр судебных экспертиз  
E-mail: patowolf@yandex.ru

*Установлено, что решающее влияние на динамику электрокардиографических показателей при развитии нейролептической кардиомиопатии оказывает не возрастной фактор, а побочное кардиотоксическое действие антипсихотических средств, приводящее к развитию кардиальной патологии.*

**Ключевые слова:** кардиология, психиатрия, антипсихотические препараты, кардиотоксичность, нейролептическая кардиомиопатия, изменения электрокардиограммы, влияние возраста.

**Для цитирования:** Волков В. Возраст пациентов и динамика ЭКГ при нейролептической кардиомиопатии // Врач. – 2018; 29 (9): 65–67. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-09-15>

Вследствие активной терапии при лечении как основной психической, так и сопутствующей соматической патологии значительно увеличилась продолжительность жизни психически больных, в частности страдающих шизофренией [1]. Этот процесс сопровождается существенным удлинением сроков антипсихотической терапии (АПТ), в результате заметно увеличивается время повреждающего кардиотоксического воздействия антипсихотических средств (АП) на сердце, что чревато развитием тяжелой, опасной для жизни ятрогенной патологии – нейролептической кардиомиопатии (НКМП) [3, 4, 10, 14].

Отражением глубоких структурных изменений миокарда в процессе морфогенеза НКМП служат разнообразные патологические сдвиги на электрокардиограмме (ЭКГ) [2, 4].

Параллельно в сердце протекают и естественные онтогенетические инволюционные процессы [5]. Так, особенностями ЭКГ практически здоровых людей пожилого возраста являются правильный синусовый ритм; синусовая брадикардия; отклонение электрической оси сердца (ЭОС) влево; расширение, уплощение и деформация зубца *P*; удлинение интервалов *PQ* и *QT*, уширение, расщепление и снижение вольтажа комплекса *QRS*; уменьшение амплитуды зубца *T* во всех отведениях; экстрасистолия, блокады ножек пучка Гиса [8, 12, 13].

В связи с изложенным закономерно возникает вопрос: как взаимодействуют между собой такие факторы, как АПТ и возраст, и каково значение прямого действия возрастного фактора в формировании изменений, регистрируемых на ЭКГ при развитии НКМП?

В специальной литературе каких-либо сведений по этой проблеме нами не обнаружено. Между тем внесение ясности в этот вопрос имеет немаловажное практическое значение, поскольку АП обычно назначают психиатры, которые, как правило, мало осведомлены о кардиологических нюансах [15]. Кроме того, изучение ЭКГ-эквивалентов побочного кардиотоксического эффекта АП крайне важно для клинической практики, поскольку именно появление на ЭКГ аномальных знаков является одним из относительно ранних признаков развивающейся НКМП [6].

Нами ретроспективно изучены истории болезни 43 больных шизофренией (27 мужчин, 16 женщин), умерших в возрасте моложе 40 лет и старше 60 лет, разделенных на 4 группы: 1-ю и 2-ю группу составили соответственно 8 молодых и 12 пожилых пациентов, получавших АП, но без сердечной патологии, умерших от некардиальных причин; в 3-ю и 4-ю группу вошли соответственно 6 молодых и 17 пожилых больных, страдавших НКМП. Изучено 133 ЭКГ больных 1–4-й групп (соответственно 23; 34; 21 и 55 ЭКГ). В каждой их групп ранжировалось 8 электрофизиологических феноменов (ЭКГ-знаков), в том числе скорректированный интервал *QT* (*QTc*) по Н. Bazett [7].

Математический анализ полученных количественных данных включал вычисление такого индекса, как размер эффекта по J. Cohen [9, 11], который в количественном выражении определяет силу воздействия изучаемого фактора на тот или иной объект исследования [9]. Для статистических расчетов использована компьютерная программа Statistica 6.0 с уровнем значимости различий  $\geq 95\%$  ( $p < 0,05$ ).

При сравнении показателей ЭКГ в 1-й и 2-й группах (табл. 1) выявлены существенные и статистически значимые онтогенетические изменения 6 из 8 параметров ЭКГ. Так, с возрастом снижается частота тахикардии, являющейся побочным эффектом большинства АП [3]. По-видимому, это связано с заметным учащением нарушений проводимости, в том числе пролонгации интервала *QTc*, что, как известно, обусловлено прямым воздействием АП на ионные каналы кардиомиоцитов [3].

Определенным частотным сдвигам, свидетельствующим о возрастных изменениях миокарда преимущественно левого желудочка (ЛЖ), подвержены и такие ЭКГ-знаки, как диффузные мышечные изменения, снижение электрической активности миокарда и отклонение ЭОС влево.

Расчет *d'S* в сравниваемых 1-й и 2-й группах (табл. 2) показывает, что на такой показатель, как отклонение ЭОС влево, возраст влияет лишь в средней

Таблица 1

Частота ЭКГ-знаков в исследованных группах; %

Группа	Нарушение ритма	Удлинение интервала QTc	Нарушение проводимости	Диффузные мышечные изменения	Перегрузка правых отделов	Гипертрофия ЛЖ	Снижение электрической активности миокарда	Отклонение ЗОС влево
1-я	83,9±15,1 <sup>2,4</sup>	8,6±4,2 <sup>2-4</sup>	7,4±4,9 <sup>2-4</sup>	15,3±4,4 <sup>2-4</sup>	8,7±4,7 <sup>3,4</sup>	2,4±1,4 <sup>3,4</sup>	1,4±1,0 <sup>2-4</sup>	3,8±2,5 <sup>2-4</sup>
2-я	56,4±10,8 <sup>1</sup>	21,2±7,1 <sup>1,4</sup>	22,4±8,3 <sup>1,4</sup>	25,4±8,8 <sup>1,4</sup>	12,0±5,7 <sup>3,4</sup>	9,6±7,7 <sup>4</sup>	7,9±3,3 <sup>1,4</sup>	15,7±4,9 <sup>1,4</sup>
3-я	67,7±15,7	21,9±11,2 <sup>1,4</sup>	33,7±10,8 <sup>1</sup>	34,7±4,8 <sup>1</sup>	24,9±9,2 <sup>1,2</sup>	13,5±6,1 <sup>1</sup>	11,6±6,1 <sup>1</sup>	19,2±5,9 <sup>1</sup>
4-я	64,1±8,6 <sup>1</sup>	47,4±6,8 <sup>1-3</sup>	35,4±7,3 <sup>1,2</sup>	38,8±5,7 <sup>1,2</sup>	27,5±6,4 <sup>1,2</sup>	21,2±5,8 <sup>1,2</sup>	21,3±7,7 <sup>1,2</sup>	28,2±7,3 <sup>1,2</sup>

Примечание. <sup>1-4</sup> – соответствующие группы со статистически значимыми различиями по сравнению с данной группой.

степени, почти на все остальные показатели – в малой, а на перегрузку правых отделов – даже в незначительной. Данные, представленные в табл. 1, 2, полностью согласуются между собой.

В процессе морфогенеза НКМП (3-я и 4-я группы) наблюдается нивелирующее влияние последней на степень выраженности онтогенетических сдвигов ЭКГ (см. табл. 1). На патологическом фоне, создаваемом наличием НКМП, возрастные изменения ЭКГ-знаков практически не выражены и статистически значимы лишь для такого показателя, как удлинение интервала QTc.

Значения d°С для большинства сравниваемых показателей ЭКГ в 3-й и 4-й группах (см. табл. 2) находятся в границах незначительной и малой величин; исключение составляет частота увеличения интервала QTc (в этом случае d°С соответствует средней степени).

Таким образом, сила влияния возрастного фактора на динамику показателей ЭКГ у больных, страдающих НКМП, крайне мала, а все выявленные изменения обусловлены развитием указанной ятрогенной патологии. Результаты сравнительного анализа изменений ЭКГ в парных 1–3-й и 2–4-й группах, т.е. у лиц одного возраста соответственно без НКМП и при ее наличии (см. табл. 1), еще раз подтверждают сказанное. Так, у молодых пациентов при развитии рассматриваемой кардиальной патологии существенно и статистически значимо ухудшаются почти все показатели ЭКГ, исключая аритмии. При этом сила влияния развития НКМП на изменения ЭКГ более заметна именно у молодых людей – d°С в паре 1–3-я группы у 3 показателей соот-

ветствует малой степени, у 4 – средней и у 1 (диффузные мышечные изменения) – высокой (см. табл. 2).

У психически больных пожилого возраста, страдающих НКМП, также статистически значимо изменяется частота абсолютного большинства ЭКГ-знаков (см. табл. 1). Из 8 значений d°С в сравниваемых 2-й и 4-й группах (см. табл. 2) среднего уровня достигают 2 (причем один из показателей – все то же удлинение интервала QTc); малая величина «размера эффекта» присуща 5 показателям и незначительная – лишь 1 (нарушения ритма).

Таким образом, анализ динамики изменений параметров ЭКГ в аспекте онтогенеза и при развитии НКМП показывает отсутствие существенного влияния возрастного фактора на частоту регистрации патологических ЭКГ-знаков у психически больных при наличии НКМП.

Обобщая все сказанное, можно констатировать, что при развитии НКМП у больных разного возраста решающее значение в генезе патологических изменений ЭКГ имеет не возрастной фактор, а побочное кардиотоксическое действие АП, приводящее в конечном счете к развитию НКМП.

Этот вывод крайне важен для клинической практики. Оказывается, что ведущий фактор в развитии такой витально опасной ятрогенной кардиальной патологии, как НКМП, – это прием АП. Отражением указанного процесса является динамика ЭКГ у пациентов; в то же время их возраст не играет существенной роли в генезе указанных изменений ЭКГ.

Таблица 2

Кoeffициент Козна в исследованных группах

Сравниваемые группы	Нарушение ритма	Удлинение интервала QTc	Нарушение проводимости	Диффузные мышечные изменения	Перегрузка правых отделов	Гипертрофия ЛЖ	Снижение электрической активности миокарда	Отклонение ЗОС влево
1–2-я	-0,41	0,389	0,396	0,258	0,117	0,224	0,464	0,545
1–3-я	-0,23	0,350	0,696	0,922	0,491	0,560	0,521	0,755
2–4-я	0,122	0,571	0,254	0,286	0,381	0,265	0,317	0,291
3–4-я	-0,054	0,510	0,033	0,123	0,059	0,215	0,218	0,213

Отсюда следует, что при АПТ у пациентов любого возраста требуется достаточно частое и регулярное проведение ЭКГ-исследований с целью максимально раннего выявления признаков развивающихся ятрогенных осложнений со стороны сердца и своевременной их коррекции.

## Литература

1. Волков В.П. Естественные причины смерти больных шизофренией // Псих. здоровье. – 2013; 12: 52–7.
2. Волков В.П. К морфогенезу нейролептической кардиомиопатии: морфометрические и электрокардиографические корреляции // Сиб. мед. журн. (Томск). – 2012; 27 (4): 29–33.
3. Волков В. Кардиотоксичность нейролептиков: клинические аспекты / Beau Bassin: LAP Lambert Academic Publ., 2018; 205.
4. Волков В.П. Клиническая характеристика нейролептической кардиомиопатии. Актуальные проблемы терапевтической клиники: коллективная научная монография. Под ред. В.П. Волкова / Новосибирск: СибАК, 2013; 94–116.
5. Волков В.П. Морфология миокарда в аспекте онтогенеза: морфометрическое исследование. Инновации в науке: сб. ст. по материалам I междунар. науч.-практ. конф. №10 (47) / Новосибирск: СибАК, 2015; 93–100.
6. Волков В.П. Фенотиазиновая дилатационная кардиомиопатия: некоторые аспекты клиники и морфологии // Клин. мед. – 2009; 8: 13–6.
7. Орлов В.Н. Руководство по электрокардиографии. 7-е изд. / М.: МИА, 2012; 560.
8. Прокопьева С.Н., Мовчан Л.А., Исхакова Г.Г. и др. Особенности электрокардиографической диагностики у лиц старших возрастных групп // Практик. мед. – 2008; 4 (28): 21–9.
9. Cohen J., Cohen P., West S. et al. Applied multiple correlation/regression analysis for the behavioral sciences. 3<sup>rd</sup> ed. / Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Ass., 2003; 736. DOI: 10.4324/9780203774441
10. Buckley N., Sanders P. Cardiovascular adverse effects of antipsychotic drugs // Drug Saf. – 2000; 23 (3): 215–28. DOI: 10.2165/00002018-200023030-00004
11. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2nd ed. / Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Ass., 1988; 567.
12. Jones J., Srodulski Z., Romisher S. The aging electrocardiogram // Am. J. Emerg. Med. – 1990; 8 (3): 240–51. DOI: 10.1016/0735-6757(90)90331-S
13. Khane R., Surdi A., Bhatkar R. Changes in ECG pattern with advancing age // J. Basic Clin. Physiol. Pharmacol. – 2011; 22 (4): 97–101. DOI: 10.1515/JBCPP.2011.017
14. Mackin P. Cardiac side effects of psychiatric drugs // Hum. Psychopharmacol. – 2008; 23 (Suppl. 1): 3–14. DOI: 10.1002/hup.915
15. Thomas S. Drug-induced QT interval prolongation // Br. J. Clin. Pharmacol. – 1996; 42 (3): 399–400.

## THE AGE OF PATIENTS AND THE DYNAMICS OF ECG IN NEUROLEPTIC CARDIOMYOPATHY

*V. Volkov, Candidate of Medical Sciences  
Tver Center of Forensic Examinations*

*The side cardiotoxic effect of antipsychotics, which leads to cardiac disease, rather than an age factor, has been established to have a decisive impact on electrocardiographic changes in the development of neuroleptic cardiomyopathy.*

**Key words:** *cardiology, psychiatry, antipsychotic drugs, cardiotoxicity, neuroleptic cardiomyopathy, electrocardiogram changes, impact of age.*

**For citation:** *Volkov V. The age of patients and the dynamics of ECG in neuroleptic cardiomyopathy // Vrach. – 2018; 29 (9): 65–67. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-09-15>*