

DOI: 10.26693/jmbs02.04.102

УДК 616.379-008.64:616.155.191]-072:616.717

Песоцкая Л. А.¹, Гетман М. Г.¹, Симонова Т. А.¹,

Евстигнеев И. В.¹, Замотаева Т. В.²

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ БОЛЬНЫХ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ ПО ДАННЫМ СТАНДАРТНЫХ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ И КИРЛИАНОГРАФИИ

¹ДУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины», Днепр

²Дорожная клиническая больница ст. Днепропетровск, Днепр

lpesotskaya23@gmail.com

В работе представлены результаты обследования 35 пациентов с железодефицитной анемией инструментальными методами: ЭКГ, спирометрия, кирлианография пальцев рук на рентгеновской пленке для оценки функционального и энергетического состояния организма на фоне гипоксии. Изменения клеточного метаболизма по данным кирлианограмм не коррелировали со степенью тяжести анемии. В ряде случаев выявлено несоответствие между степенью функциональных изменений по данным ЭКГ и функцией внешнего дыхания. Установлены закономерности между типом кирлиановского свечения пальцев рук пациента и функциональным состоянием со стороны сердца и дыхательной системы.

Ключевые слова: анемия, ЭКГ, спирометрия, кирлианография, метаболизм.

Введение. Из литературы известны функциональные нарушения сердечной деятельности и внешнего дыхания на фоне гипоксии тканей у больных железодефицитной анемией (ЖДА). По данным различных авторов миокардиодистрофия с изменением показателей ЭКГ встречается в 85% случаев пациентов ЖДА. Из них уплощенный, отрицательный зубец Т - в 70 % случаев [8, 9, 11]. В 30% случаев встречается уширение интервала QRS и умеренное горизонтальное снижение интервала ST в грудных отведениях [1, 2, 5]. В 20 % случаев при ЖДА встречаются предсердные и желудочковые экстрасистолы, иногда АВ-блокады 1 степени [6, 9]. Отмечаются также изменения в таких показателях спирометрии, как ЖЕЛ (жизненная ёмкость легких) и ОФВ1 (объем форсированного выдоха за 1 сек) из-за одышки, которую испытывают пациенты. Уменьшение этих показателей связаны с различной степенью тяжести анемии. Умеренные и тяжелые изменения показателей спирометрии отмечаются в 55 % случаев ЖДА [7].

Однако, данных о комплексном обследовании пациентов при ЖДА с целью оценки степени гипоксических проявлений со стороны жизненно важных органов в целом и их функционального состояния, связанного с изменениями в клеточном энергетическом метаболизме на фоне гипоксии, что имеет практическое значение, мы не встретили.

Используя метод фотографирования на рентгеновской пленке усиленной в поле высокого напряжения естественной фотонной эмиссии пальцев рук человека [4], известного как эффект Кирлиан [3], доктор П. Мандел сформулировал положение о существовании колебательного контура между клеточными и энергетическими функциями в организме [12]. Последние в ультрафиолетовой части спектра при кирлиан-фотографировании фиксирует Ро-пленка. Следовательно, применение кирлианографии возможно для изучения состояния клеточного метаболизма.

Целью исследования было сравнить показатели ЭКГ, спирометрии, кирлианографии пальцев рук у пациентов с ЖДА для оценки функционального состояния организма.

Материал и методы исследования. Обследовали 35 пациентов с ЖДА в возрасте от 21 до 46 лет, из них 10 мужчин и 25 женщин. По степени тяжести анемии пациенты были разделены на группы: 1 гр. – с Нв более 80 г/л (в среднем 92 г/л), 17 человек; 2 гр. – с Нв менее 80 г/л (в среднем 70 г/л), 18 человек. Причиной анемии были маточные кровопотери у женщин и геморроидальные или желудочно-кишечные у мужчин.

От каждого человека получено письменное согласие на проведение исследования, согласно рекомендациям этических комитетов по вопросам биомедицинских исследований, законодательства Украины об охране здоровья и Хельсинкской декларации 2000 г., директивы Европейского общества 86/609 об участии людей в медико-биологических исследованиях.

Проводили стандартные клинико-гематологические, биохимические исследования крови, ЭКГ, для оценки функции внешнего дыхания спирографию. Для кирлианографии пальцев рук пациентов, которые находились на стационарном лечении, использовали прибор «Кирлиан-биоэлектрограф», рентгеновскую пленку, стандартные условия ее проявки.

В норме корона излучений вокруг пальцев рук представлена внутренним сплошным овалом, средним стримерным слоем с четко различимым рисунком, наружным слоем тонких излучений (люминесценция) (рис. 1а). На основе диагностических карт П. Мандела, К. Короткова и собственных исследований [12, 4, 10], в короне излучений нами выбрана совокупность следующих патологических признаков: выпадения стримеров, непостоянство их рисунка на одних и тех же пальцах разных рук, что характерно для эмоциональной лабильности, вегетативной и эндокринной дисрегуляции (эндокринный тип свечения по П. Манделу) (рис. 1б); точечные выпячивания в короне излучений (токсический тип свечения), что характеризует напряжение клеточного метаболизма (рис. 1в); уплотнение рисунка стримеров короны излучений с увеличением площади засветки, что соответствует дистрофическим изменениям, переструктурированию тканей (дегенеративный тип свечения) (рис. 1г).

Результаты исследований и их обсуждение.

Клинически гипоксические проявления у пациентов были в виде одышки и сердцебиения, при этом в первой группе они менее выражены, чем во второй.

По показателям ЭКГ проанализировали функциональное состояние сердечно-сосудистой системы пациентов в сопоставлении с функциональным состоянием внешнего дыхания и по данным спирографии.

На ЭКГ были выявлены признаки дистрофии миокарда в виде отрицательного или уплощенного зубца Т у 7 чел. (41%) больных 1-ой группы и у всех пациентов 2-й группы.

Наряду с миокардиодистрофией, нарушения процессов возбудимости миокарда в виде экстрасистол встречались у 2-х пациентов 1-ой группы (12 %) и у 3-х пациентов 2-й группы (17 %). Нарушения электрической проводимости миокарда в виде АВ-блокады 1 степени и желудочковой или предсердной экстрасистол наблюдали у 2-х чел. 1 группы (17 %) и у 5 чел. 2-ой группы (28 %). В обеих группах пациенты с этими изменениями на ЭКГ были старше 40 лет, с анемией в анамнезе более 10 лет, ежегодными обострениями.

У больных с дистрофическими изменениями миокарда без других патологических изменений на ЭКГ при исследовании функции внешнего дыхания выявили следующее. Снижение ОФВ1 от 79 % до 70 % было у 3-х чел. 1 группы (17 %), ОФВ1 менее 70 % у них не встречалась. У всех пациентов 2-й группы ОФВ1 было снижено. ОФВ1 более 70 % было у 4 чел. (22 %), ОФВ1 50 – 69 % было у 6 чел. (33 %), при этом была ЖЕЛ менее 80 %, индексе Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ) - менее 75 %.

В то же время, у 4-х пациентов из 10 чел. 1-й группы показатели спирограммы свидетельствовали о нарушении функции внешнего дыхания без каких-либо патологических изменений на ЭКГ. В частности, была снижена ОФВ1 от 79 % до 75 % (нарушения вентиляционной функции легких легкой степени тяжести).

Признаки сочетания миокардиодистрофии с нарушениями проводимости или возбудимости на ЭКГ наблюдали у 8 пациентов 2-й группы (44 %). На спирограмме у 6 чел. из них (75 %) было снижение ОФВ1 менее 70 %, ЖЕЛ менее 80 %, индекс Тиффно 40 – 60 %.

Таким образом, функциональные изменения со стороны сердца и внешнего дыхания не всегда коррелировали с показателями степени анемии.

Важным для назначения адекватной терапии является состояние резервов компенсаторных реакций адаптации со стороны органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, которые отражают

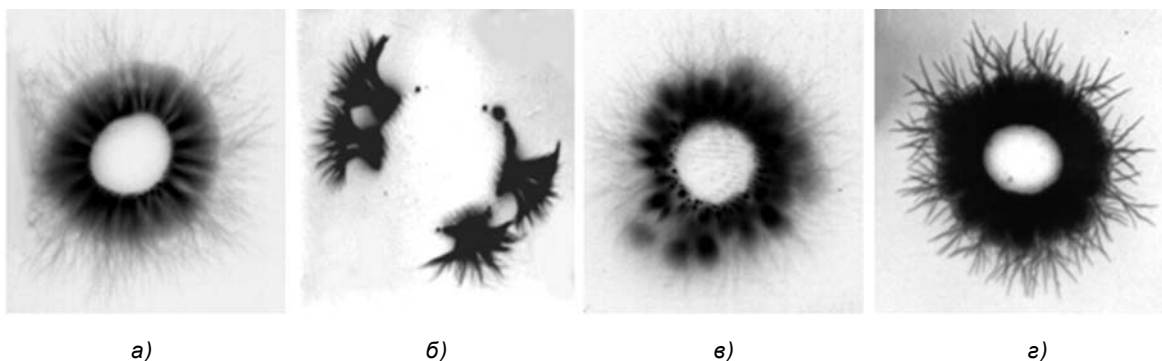


Рис. 1. Различные типы кирлиановского свечения короны вокруг пальцев рук человека

Таблица – Результаты кирлианографического исследования пальцев рук пациентов с ЖДА

Группы пациентов	Тип свечения	Всего чел.	Эндокринный тип		Токсический тип		Дегенеративный тип	
			Чел.	%	Чел.	%	Чел.	%
1	1 гр. пациентов	17	5	29	12	70	2	12
2	2 гр. пациентов	18	4	23	15	83	3	17
3	Пациенты с ЖЕЛ более 70 %	11	7	64	8	72	0	0
4	Пациенты с ЖЕЛ менее 70 %	12	4	33	10	83	3	25
5	ЭКГ без изменений	10	5	50	5	50	0	0
6	На ЭКГ миокардиодистрофия	13	3	23	8	61	0	0
7	Сочетанные изменения на ЭКГ	12	1	17	12	100	3	36

показатели ЭКГ и спирограммы в комплексе. Выявили, что их изменения между собой так же не всегда коррелировали.

При выраженных отклонениях показателей спирограммы от нормы (ОФВ1 менее 70 %, ЖЕЛ менее 80 - 60%, индекс Тиффно 60 – 75 %) из пациентов 2-й группы у 6-и из 14 чел. (43 %) изменения на ЭКГ были минимальны, без нарушения возбудимости и проводимости миокарда. Средние показатели красной крови у них статистически достоверно не отличались от показателей остальных 8-и человек с сочетанными изменениями на ЭКГ (Hb составлял 72 г/л и 69 г/л, эр 2,52 Т/л и 2,38 Т/л, соответственно). Как уже приводилось выше, у некоторых пациентов в 1-й группе показатели спирограммы были снижены при отсутствии каких-либо патологических признаков на ЭКГ. И наоборот, в некоторых случаях при сочетанных изменениях на ЭКГ у пациентов 2-й группы показатели спирограммы изменялись незначительно.

Несоответствия тяжести анемии выраженности гипоксии с нарушениями функции дыхания и сердечной деятельности отражают различные резервы компенсаторных реакций адаптации организма, клеточного метаболизма в целом. Снижение их может свидетельствовать о формирующейся или уже имеющейся патологии со стороны органов этих систем, но еще без клинических проявлений. Это продемонстрировали кирлиан-фотографические исследования пальцев рук пациентов (табл.).

По частоте встречаемости типов свечения изменения на кирлианограммах пальцев рук пациентов 1-й и 2-й групп отличаются незначительно. Тенденция в различиях кирлианографических при-

знаков более выражена между группами пациентов с более и менее выраженными нарушениями функции внешнего дыхания и сердца. В частности, по мере их усиления эндокринный тип свечения уменьшается с увеличением признаков интоксикационного и дегенеративного типа. Последние отражают выраженные метаболические нарушения на клеточном уровне, снижение аэробных и увеличение анаэробных механизмов обмена веществ, низкие резервы адаптации к неблагоприятным факторам, в данном случае – гипоксии.

Выводы

1. Состояние энергетики пациентов по данным кирлианограмм пальцев рук не коррелировали со степенью тяжести анемии, свидетельствуя о разных резервах компенсаторных реакций адаптации.
2. У пациентов ЖДА в ряде случаев выявили несоответствие степени функциональных нарушений сердца и внешнего дыхания.
3. Выявлены закономерности между типом кирлиановского свечения и функциональным состоянием сердечной и дыхательной систем пациентов с ЖДА.
4. В комплексное обследование больных с ЖДА целесообразно включать кирлианографию пальцев рук, как экспрессный метод оценки степени клеточных метаболических нарушений для назначения адекватной терапии и прогноза течения заболевания.

Перспективы дальнейших исследований.

Проведенные исследования заслуживают внимания для практического применения в оценке компенсаторных реакций клеточного метаболизма при гипоксии, в данном случае обусловленной ЖДА, и перспективны для дальнейшего изучения.

References

1. Vagner Galen S. *Prakticheskaya elektrokardiogramma Mariotta*. SPb-M: Prakticheskaya meditsina, 2011. 45 s. [Russian].
2. Doshchitsyn VL. *Klinicheskiy analiz EKG*. M: Meditsina, 2001. 30 s. [Russian].
3. Kirlian SD. *Avt svidetelstvo №106401*, kl. 603V 41/00, 1949. [Russian].
4. Korotkov KG. *Ot efekta Kirlian k bioelektrografii*. SPb, Izd-vo «Olga», 1998. 215 s. [Russian].
5. Kushakovskiy MS. *Klinicheskaya elektrokardiografiya*. M, 2001. [Russian].

6. Kushakovskiy MI, Zhuravleva NB. *Aritmii i blokady serdtsa. Atlas elektrokardiografii*. SPb, OZON.RU, 1999. 340 s. [Russian].
7. *Instrumentalnye metody issledovaniya funktsii vneshnego dykhaniya bronkho-legochnoy sistemy*. Kiev, 2001. [Russian].
8. Murashko VV, Strutynskiy AV. *Elektrokardiografiya*. M: MEDprecs-inform, 2017. 360 s. [Russian].
9. Orlov VN. *Rukovodstvo po elektrokardiografii*. M: MIA, 2017. 560 s. [Russian].
10. Pisotska LA, Glukhova NV, Evdokimenko NM, Sablina LI. *Vikoristannya metodu kirlianofotografii v otsintsi nespetsifichnikh reaktsiy adaptatsiyi lyudini. Monografiya. Acta Carpathica*. 24. Rzeszow–Drohobycz, 2015. s. 167–76. [Ukrainian].
11. Rutgayzer Ya. *Podderzhka studentov medikov i molodogo vracha*. 2014. [Russian].
12. Mandel P. *Energetische Terminalpunkt-Diagnose*. Engan, 1983. 199 p.

УДК 616.379-008.64:616.155.191]-072:616.717

ОЦІНКА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ХВОРИХ НА ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНУ АНЕМІЮ ЗА ДАНИМИ СТАНДАРТНИХ ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ МЕТОДІВ ТА КІРЛІАНОГРАФІЇ

Песоцька Л. А., Гетман М. Г., Симонова Т. А., Євстигнеєв І. В., Замотасєв Т. В.

Резюме. У роботі представлені результати обстеження 35 пацієнтів з залізодефіцитною анемією інструментальними методами: ЕКГ, спірометрія, кірліанографія пальців рук на рентгенівській плівці для оцінки функціонального та енергетичного стану організму на тлі гіпоксії. Зміни клітинного метаболізму за даними кірліанограмм не корелювали зі ступенем тяжкості анемії. У ряді випадків виявлено невідповідність між ступенем функціональних змін за даними ЕКГ і функцією зовнішнього дихання. Встановлені закономірності між типом кірліанівського світіння пальців рук пацієнта і функціональним станом з боку серця і дихальної системи.

Ключові слова: анемія, ЕКГ, спірометрія, кірліанографія, метаболізм.

UDC 616.379-008.64:616.155.191]-072:616.717

Evaluation of the Functional State of Patients with Iron-Deficit Anemia by the Data of Standard Instrumental Methods and Kirlianography

Pesotskala L. A., Hetman M. G., Simonova T. A., Yevstigneev I. V., Zamotayev T. V.

Abstract. *The aim of the study* was to compare the ECG, spirometry, kirlianography of IDA patients' fingers to evaluate the functional state of their organisms.

Materials and methods. We examined 35 patients with IDA in age from 21 to 46, including 10 men and 25 women. According to the severity of anemia, patients were divided into groups: 1 gr. with Hb more 80 g/l (average 92 g/l), 17 p.; 2 gr. with Hb less 80 g/l (average of 70 g/l), 18 p. The cause of anemia was uterine bleeding in women, and hemorrhoids or gastrointestinal in men.

We conducted standard clinical, hematological, biochemical blood tests, ECG, assessment of respiratory function spirometry. For kirlianography of hospitalized patients' fingers we used the device "Kirlian Bioelectrography", the x-ray film, standard conditions of its developing.

We found out that there was normal crown radiation around the fingers represented by the inner solid oval, medium strilenim layer with a clearly discernible print, the outer layer of a thin radiation (luminescence). Based on the diagnostic card of P. Mandel, K. Korotkov, and our own research, in the crown of the radiation we have chosen a combination of the following symptoms: loss of streamers, the inconstancy of the picture on the same fingers on each hand, which is characteristic of emotional instability, autonomic and endocrine deregulation (endocrine type of the illumination according to claim Mandela); a point of protrusion in the crown radiation (a toxic type of emission) that characterize the voltage of the cell metabolism, the seal pattern of the streamers of the corona radiations with an increase in the area of illumination, which corresponds to the dystrophic changes, restructuring of the tissue (degenerative type of illumination).

Functional changes in heart and external respiration are not always correlated with indicators of anemia. It is important to assign adequate therapy is the state of reserves the compensatory reactions of adaptation on the part of the respiratory system and the cardiovascular system, which reflect the ECG and spirogram in complex. It was revealed that their changes are also not always correlated.

Inconsistency of anemia severity or hypoxia with impaired respiratory function and cardiac activity reflect different compensatory reserves of adaptive reactions of the organism, the cellular metabolism in general. Reducing them may indicate emerging or already existing pathology of the organs of these systems, but without clinical manifestations. This was demonstrated by Kirlian photographic studies of patients' fingers.

The frequency of occurrence of illumination changes types in the photograms of patients' fingers in the 1st and 2nd groups slightly differ. The trend in the different kirlianography signs are more pronounced between the groups of patients with more and less severe disturbances of respiratory function and heart. In particular, as they strengthen the endocrine, the type of emission decreases with the increase of intoxication signs and a degenerative type signs. The latter reflect the expressed metabolic disorders at the cellular level, reduced aerobic and increased anaerobic mechanisms of metabolism, low reserves of adaptation to adverse factors, in this case hypoxia.

Conclusions: The energy status of the patients according to the phonograms of their fingers did not correlate with the severity of anemia, indicating different reserves of compensatory reactions of adaptation. Patients with iron deficit anemia revealed the discrepancy of the degree of functional disorders of the heart and external respiration in some cases. There are regularities between the type of Kirlian luminescence and functional state of the cardiac and respiratory systems of the patients. In the complex examination of patients with IDA, it is advisable to include kirlianography of fingers, as a rapid method of assessing the degree of cell metabolic disorders for the purpose adequate treatment and prognosis of the disease.

Keywords: anemia, ECG, spirometry, kirlianography, metabolism.

Стаття надійшла 21.08.2017 р.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування