

Больные туберкулезом женщины отмечают значительное ограничение своей физической активности (RP составляет $51,8 \pm 6,1$ при $79,7 \pm 8,1$ у мужчин; $p < 0,05$) при значительных эмоциональных проблемах (RE снижено до $64,4 \pm 5,4$ при $80,2 \pm 7,3$ у мужчин; $p < 0,05$). Вероятно, в определенной степени это может быть обусловлено более высокой степенью ответственности женщин за сохранение семьи, здоровье детей и мужа. Такая эмоциональная нагрузка неблагоприятно отражается на ментальной сфере у женщин, больных туберкулезом, МН снижается до $59,1 \pm 4,9$ при $70,4 \pm 6,3$ у мужчин ($p < 0,05$), что является вероятным признаком имеющейся склонности к депрессии.

Динамическое изучение КЖ в процессе лечения (60 доз ИФ) выявило позитивные сдвиги показателя, характеризующего физическую активность: RP вырос от $73,3 \pm 7,0$ до $80,0 \pm 5,6$ при увеличении VT от $66,3 \pm 4,0$ до $75,4 \pm 3,0$ как свидетельство повышения жизнестойкости пациентов, что также потенцируется одновременным снижением у больных уровня психологических проблем (МН₁ увеличился от $68,8 \pm 3,1$ до $75,3 \pm 3,0$).

Описываемая ранее гендерная неоднородность показателей КЖ у больных при госпитализации сохранилась и в процессе лечения. Так, КЖ больных женщин значительно улучшилось: уменьшилась роль физических и эмоциональных проблем в ограничении жизнедеятельности (показатель RP

увеличился от $51,8 \pm 8,8$ до $75,0 \pm 7,2$, $p < 0,05$; RE – от $51,8 \pm 5,6$ до $95,9 \pm 5,7$; $p < 0,05$), что сопровождалось улучшением в ментальной сфере со снижением склонности к депрессии (показатель МН увеличился от $59,1 \pm 5,4$ до $78,7 \pm 7,8$; $p < 0,05$).

При анализе прогностических возможностей изучения показателей КЖ у больных туберкулезом выявлено, что в группе больных с сохранением деструкции в легких после приема 60 доз ИФ психоэмоциональная активность была выше, чем в группе сравнения, превышая даже контрольные показатели (RE достигала $78,0 \pm 8,2$ при $60,2 \pm 5,4$ в группе эффективно леченных больных; $p < 0,05$; МН – $71,6 \pm 6,7$ при $62,4 \pm 8,8$ в группе сравнения). Вероятно, выявляемое по показателям КЖ отсутствие проблем в психоэмоциональной сфере больных является причиной недооценки ими тяжести своего заболевания и предпосылкой несоблюдения рекомендаций медицинского персонала.

Выводы.

1. Показатели КЖ могут быть использованы для оценки тяжести туберкулезного процесса в легких.
2. Больным туберкулезом свойственна переоценка своих физических возможностей и психоэмоционального состояния, что лежит в основе их высокой жизнестойкости.
3. Показатели КЖ могут быть использованы для раннего прогнозирования эффективности лечения больных туберкулезом легких.

КЛИНИКО-ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИВНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ

КАЗИМИРОВА Н. Е., ЗЛАТОРЕВА А. М., ФОМИН О. Н.

CLINICAL AND PROGNOSTIC INFORMATIVENESS OF CARDIAC RHYTHM VARIATIONS IN RESPIRATORY TUBERCULOSIS PATIENTS

KAZIMIROVA N. E., ZLATOREVA A. M., FOMIN O. N.

ГБОУ ВПО «Саратовский медицинский университет им. В. И. Разумовского» МЗ РФ, г. Саратов

V. I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, RF

Цель: оценить возможности применения показателей вариабельности сердечного ритма (ВСР) в клинике фтизиатрии для прогнозирования течения туберкулеза легких.

Материалы и методы. Проведено обследование 119 больных туберкулезом органов дыхания в ГУЗ «ОКТБ» г. Саратова методом кардиоинтервалографии (КИГ) с изучением характеристик сердечного ритма в покое и при ортостатической

пробе по традиционной методике анализа ВСР по Р. М. Баевскому с помощью прибора «Анкар» (Медиком МТД). Регистрацию показателей выполняли в утренние часы в покое и после проведения активной ортостатической пробы (не менее 200 кардиоциклов) до начала лечения и с интервалом в 2 нед. при проведении ИФ. Изучали временные и спектральные характеристики сердечного ритма.

Результаты. Анализ КИГ показывает, что по мере развития туберкулезного процесса происходит усиление перестройки адаптивной деятельности ССС как основной стресс-реализующей системы. Так, если индекс напряжения (ИН) в группе больных очаговым туберкулезом находится практически на уровне здоровых лиц ($116,1 \pm 11,8$ и $102,3 \pm 9,1$), то в группе больных инфильтративным туберкулезом превышает контроль в 2,7 раза ($274,1 \pm 19,4$), диссеминированным – в 3,8 раза ($391,9$), фиброзно-кавернозным – в 4,6 раза ($467,3$), тогда как в группе больных туберкулемами – в 1,6 раза ($167,6$). Амплитуда моды (Амо) имеет минимальное значение в группе больных с туберкулемами (39,2%) при 36,7% в контроле; тогда как при очаговом туберкулезе Амо составляет уже 44,3%, инфильтративном – 50,5%; диссеминированном – 52,6%, достигая максимального уровня (66,3%) в группе больных фиброзно-кавернозным туберкулезом. Проведение активной ортостатической пробы в качестве умеренной функциональной нагрузки подтверждает уменьшение адаптационных резервов макроорганизма в процессе развития туберкулеза: Амо в группе больных с очаговым туберкулезом увеличивается от 44 до 55,4%; с инфильтративным туберкулезом – от 51,6 до 65,7% (при контрольных значениях 36,7 и 41,1%).

Особое значение в оценке адаптивных резервов у больных туберкулезом играет изучение спектральных характеристик сердечного ритма. Выявлено, что при ограниченных процессах в спектре преобладают высокочастотные волны (НЛ), достигающие $51,1 \pm 9,9$ и $45,6 \pm 9,7\%$ в группе больных туберкулемами и очаговым туберкулезом при $32,3 \pm 17,7$ и $34,8 \pm 12,9\%$ при инфильтративном и диссеминированном туберкулезе. Обеспечение вегетативного гомеостаза за счет резкой централизации регуляции работы основной адаптивной системы макроорганизма (ССС) у больных с распространенными формами туберкулеза осуществляется за счет гиперактивации центральных эрготропных и гуморально-метаболических механизмов функционирования, что следует из более высокого уровня в спектре сердечного ритма сверхнизкочастотных составляющих (VLF) у больных инфильтративным и диссеминированным туберкулезом (28,3 и 33,4%) при 18,6 и 18,7% в группах больных с очаговым туберкулезом и туберкулемами.

Особое значение анализ спектральных характеристик сердечного ритма играет при оценке сформировавшегося уровня вегетативного гомеостаза у больных ТБ/ВИЧ. Сочетанное действие двух инфекционных агентов приводит к переактивации регуляторных и стресс-реализующих систем: в спектре сердечного ритма одновременно выявляется максимально высокий уровень низкочастотных (LF – 42,9%) и сверхнизкочастотных волн VLF (42,9%) на фоне низкого уровня высокочастотных

волн (HF – 14,3%), тогда как у больных туберкулезом в спектре в 94,1% случаев преобладают низкочастотные волны.

Активная ортостатическая проба у больных ТБ/ВИЧ вызывает незначительный прирост доли LF-волн в спектре на 9,5% при неадекватном снижении доли VLF (на 4,72%) как свидетельство разбалансированности регуляции адаптивными процессами.

Нарушение регуляторных взаимоотношений у больных ТБ/ВИЧ потенцируется усилением «информационного шума» в системе крови: происходит рост информационной энтропии от $1,3 \pm 0,03$ до $1,64 \pm 0,05$ при ТБ/ВИЧ ($p < 0,05$).

Для определения прогностических возможностей показателей ВСР проанализированы КИГ 58 больных инфильтративным деструктивным туберкулезом легких, из которых у 30 больных (1-я группа) было достигнуто рубцевание полостей распада и у 28 больных полости распада сохранялись (2-я группа). Получено, что для неэффективно леченных больных была характерна большая степень активации центральных механизмов регуляции сердечным ритмом при снижении резерва реагирования на нагрузки. Так, ИН составлял $313,8 \pm 9,1$ с увеличением до $420,2 \pm 8,9$ при нагрузке, в группе сравнения – $237,0 \pm 8,4$ и $586,8 \pm 11,2$; Амо при ортостазе возрастала на 33,8% при 15,8% роста в группе сравнения; Мо – снижалась на 22,7% при 11,7% в группе сравнения; SCNN снижалась на 31,4% при 10% в 1-й группе; RMSSD уменьшалась на 34,6% при 22,5% в сравниваемой группе. В покое у больных 2-й группы доля низкочастотных волн в спектре достигала 78,6% при 53,3% в группе сравнения ($p < 0,05$), тогда как сверхнизкочастотные составляли только 7,1% при 30% в 1-й группе ($p < 0,05$). При ортостазе у больных 1-й группы происходила адаптивная перестройка регуляции сердечным ритмом: НЛ снижалась до 0%; LF достигала 96,8% при 53,3% исходных при снижении доли VLF от 30 до 3,2%. В группе сравнения – парасимпатические влияния оставались неизменными при умеренном росте симпатических на 7,1%, что не сопровождалось активацией гуморально-метаболических механизмов функционирования.

Выводы.

1. Изучение ВСР может быть предложено в качестве мониторинга адаптивных процессов у больных туберкулезом легких.

2. Наиболее информативным подходом к оценке КИГ в клинике фтизиатрии является анализ динамических изменений показателей при проведении ортостатической пробы с оценкой спектральных характеристик сердечного ритма.

3. Прогнозирование неблагоприятного исхода лечения больных туберкулезом может быть основано на выявлении недостаточного участия VLF в спектральных характеристиках сердечного ритма.