

O.P. Antoniuk

Laser Diagnostics of Cord Blood and Maternal Capillary Blood

M.H. Turkevych Department of Anatomy (Head of the Department – Prof. B.H. Makar)

Bukovinian State Medical University

Abstract. The work aims to explore the possibilities of Mueller-matrix diagnostic of optical anisotropy of birefringent polycrystalline networks of cord blood and maternal capillary blood samples. There have been demonstrated the statistical and fractal analysis diagnostic capabilities of Mueller matrix elements coordinate distributions of the blood samples of different physiological states for newborns and their mothers. In the study of newborns' blood diagnostically sensitive are the fractal and statistical analyses (the transformation fractal to multifractal, decreasing the statistical moments of the 3rd and the 4th order) of coordinate distributions of Mueller matrix elements (p_{33})

orientation. For samples of maternal blood diagnostically sensitive is the statistical analysis of "orientation-phase" Mueller matrix elements p_{34} (increasing of statistical moments of the 3rd and the 4th order for pathologically changed samples). A comparative analysis of the two types of samples showed the differences in the statistical moments of the 3rd and the 4th order, particularly for newborn blood samples without pathological changes the statistical moment of 3rd order (skewness) is 2.5 times greater than the same parameter for newborn blood samples with pathological changes, the 4th parameter (kurtosis) for newborn blood samples without pathology is 3.82 times greater than the same parameter for newborn blood samples with pathology of maternal blood.

Keywords: polarization, Mueller matrix, statistical moments, blood.

Надійшла 31.03.2014 року.

УДК 616-082.8:[616.12-009.72+616.379-008.64]

Афанасюк О.І.

Результати фізичної реабілітації хворих на стабільну стенокардію з коморбідним цукровим діабетом 2-го типу

Вінницький національний медичний університет ім. М.І.Пирогова, м.Вінниця

afanasyuk@rambler.ru

Резюме. Понад 60% фатальних катастроф при цукровому діабеті 2-го типу припадає на ішемічну хворобу серця. Після досягнення стійкого покращення стану здоров'я лікувальна фізкультура використовується як метод підтримуючої терапії при застосуванні медичних препаратів.

Метою роботи було вивчення впливу фізичної реабілітації на клініку стабільної стенокардії з коморбідним цукровим діабетом 2-го типу.

Матеріали та методи. Обстежено 43 пацієнти на ішемічну хворобу серця, стабільну стенокардію напруги II-III функціонального класу в поєднанні з цукровим діабетом 2-го типу, середнього ступеня важкості в стані субкомпенсації, середній вік яких склав (58,6±2,3) років. Фізична реабілітація включала щоденну дозовану ходьбу впродовж 20-25 хвилин під контролем загального стану пацієнтів та частоти серцевих скорочень. Пацієнти були розділені на дві групи. В першу групу увійшло 22 пацієнти, хто дав згоду на щоденну дозовану ходьбу. Другу (контрольну) групу склали 21 пацієнт, хто не проходив фізичну реабілітацію. Пацієнти були обстежені до початку обстеження, а також через 1 місяць. Проводили електрокардіографічне, ехокардіографічне обстеження. Окрім стандартних показників, розраховували міокардіальний стрес.

Результати та їх обговорення. У дослідженні відзначено, що дозована ходьба впродовж 1 місяця призводить до достовірних позитивних змін у загальному самопочутті даних хворих, зменшення нападів стенокардії протягом тижня і зменшення потреби в прийомі нітрогліцерину за тиждень відповідно на 48,93% і 58,82% ($p < 0,05$), також збільшує витривалість до фізичного навантаження, особливо в порівнянні з хворими, які не мали додаткового фізичного навантаження, знижує концентрацію глюкози в крові та підвищує рівень ліпопротеїнів високої щільності ($p < 0,05$). Також відбуваються позитивні зміни в серцево-судинній системі, на що вказує достовірне зменшення міокардіального стресу ($p < 0,05$).

Висновки. Отримані результати дослідження вказують, що дозована ходьба впродовж 1 місяця призводить до достовірних позитивних змін як у загальному самопочутті хворих на стабільну стенокардію напруги II-III функціональних класів з коморбідним цукровим діабетом 2-го типу, так і у збільшенні витривалості до фізичного навантаження, особливо в порівнянні з пацієнтами, які не мали додаткового фізичного навантаження. Крім того, відмічається зменшення міокардіального стресу, що свідчить про позитивні зміни в серцево-судинній системі, а також покращує як вуглеводний, так і ліпідний обмін.

Ключові слова: фізична реабілітація, стабільна стено-

кардія, цукровий діабет.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Стабільна стенокардія в поєднанні з цукровим діабетом (ЦД) 2-го типу зустрічаються дуже часто. За даними ВООЗ, до 75% хворих лише на ЦД 2-го типу помирають внаслідок саме серцево-судинних катастроф, а в поєднанні зі стабільною стенокардією підвищується ризик вказаних подій [2]. Понад 60% фатальних катастроф при ЦД 2-го типу припадає на ішемічну хворобу серця (ІХС). Незважаючи на заходи, що проводяться для лікування стенокардії, захворюваність зростає, що може бути зумовлено і такими факторами, як гіподинамія, хронічний стрес, надлишкова маса тіла, артеріальна гіпертензія та інше, коли медикаментозна терапія діє лише на 1-2 ланки. Тому все частіше наголошують на усуненні або зменшенні модифікованих факторів ризику, застосовуючи в першу чергу, фізичну реабілітацію хворих. При хронічних захворюваннях, після того як досягнуто стійке покращення стану здоров'я, але досягнути подальшого удосконалення функцій серцево-судинної системи не вдалось, лікувальна фізкультура використовується як метод підтримуючої терапії [3]. Таким чином, лікувальна фізична культура є важливим засобом профілактики, лікування, реабілітації підтримання досягнутого стану при застосуванні медичних препаратів.

Мета роботи – вивчити вплив фізичної реабілітації на клініку стабільної стенокардії з коморбідним цукровим діабетом 2-го типу.

Матеріал і методи дослідження

Нами обстежено 43 пацієнти на ІХС, стабільну стенокардію напруги II-III функціонального класу в поєднанні з ЦД 2-го типу, середнього ступеня важкості в стані субкомпенсації, середній вік яких склав (58,6±2,3) років. Критеріями виключення вважали перенесений в анамнезі інфаркт міокарда, інсульт, наявність застійної серцевої недостатності III-IV функціональних класів за класифікацією NYHA, клапанних вад серця, хронічної печінкової і ниркової недостатності, а також вміст глюкози в крові натще більше 11 мм/л. Фізична реабілітація включала щоденну дозовану ходьбу впродовж 20-25 хвилин під контролем загального стану пацієнтів та частоти серцевих скорочень (ЧСС) [1]. Кожен хворий від щоденник з реєстрацією самопочуття, частоти виникнення

більшій відчуттів, кількості таблеток нітрогліцерину використаних упродовж доби, ЧСС, артеріального тиску (АТ), визначення глюкози крові. Хворих навчили визначати пульс на променевій артерії під час ходьби впродовж перших 10 секунд після припинення фізичного навантаження. Були розраховані нижній (ЧСС=(220 – вік хворого)*0,5) і верхній (ЧСС=(220-вік хворого)*0,75) рівні оптимального навантаження [4]. У дослідження були включені ті пацієнти, у яких впродовж 24 годин після першого фізичного навантаження не спостерігалось погіршення загального самопочуття. Пацієнти були розділені на дві групи. В першу групу ввійшло 22 пацієнти, хто дав згоду на щоденну дозовану ходьбу. Другу(контрольну) групу склали 21 пацієнт, хто не проходив фізичну реабілітацію. Пацієнти були обстежені до початку обстеження, а також через 1 місяць. Контрольні електрокардіограми проводились кожні 3-5 днів. Також проводили ехокардіографічне обстеження в М-і В-режимах. Окрім стандартних показників, розраховували міокардіальний стрес за формулою:

$MS = AT_{\text{сис.}} * KCP / 4 * TЗСЛШС * (1 + TЗСЛШС / KCP)$, де КСР – кінцевий систолічний розмір, ТЗСЛШС – товщина задньої стінки лівого шлуночка в систолу [5].

Стабільна стенокардія діагностувалась на основі результатів клініко-анамнестичних, лабораторно-інструментальних досліджень (ехокардіографії, Холтеровського моніторингування ЕКГ, велоергометрії, тесту з 6-хвилинною ходьбою). Концентрацію глюкози в крові визначали натще глюкозооксидазним методом.

Всі дані, отримані в результаті дослідження, оброблені за допомогою програмного забезпечення SPSS методами варіаційної статистики з вирахуванням середньої величини М, середньоквадратичного відхилення S, середньої похибки середньої величини m, критерія достовірності t, значення достовірності p. Парні групові порівняння проводились непараметричним методом Манн-Уїтні.

Результати дослідження та їх обговорення

При обстеженні пацієнтів контрольної групи на початку дослідження і через місяць суттєвих змін у їхньому стані здоров'я не спостерігалось. За даними табл. 1, хворі основної групи після проведеного курсу фізичної реабілітації відзначали значне покращення стану здоров'я, зменшення нападів стенокардії протягом тижня і зменшення потреби в прийомі нітрогліцерину за тижень відповідно на 48,93% і 58,82% (p<0,05). Крім того, пацієнти основної групи акцентували увагу на покращенні психічного статусу і сну.

За даними табл. 1, після фізичної реабілітації достовірно покращились показники тесту з 6-хвилинною ходьбою (p<0,05). Крім того, після фізичної реабілітації відзначалась позитивна динаміка з боку нормалізації АТ і зменшення індексу маси тіла. При порівнянні тесту з 6-хвилинною ходьбою у пацієнтів, які проходили фізичну реабілітацію (основної групи) з тими, хто не проходив фізичної реабілітації (контрольної групи), також була відзначена достовірна різниця (p<0,05) на користь пацієнтів основної групи. Після курсу фізичної реабілітації пацієнти основної групи на 13,17% (p<0,05) більше проходили метрів упродовж 6

Таблиця 1. Динаміка клінічних показників у хворих на стабільну стенокардію з коморбідним ЦД під впливом фізичної реабілітації

Показники	До фізичної реабілітації (n=22)	Після фізичної реабілітації (n=22)	%ΔМ
Частота нападів стенокардії в 1 тиж.	2,33±0,48	1,19±0,23	-48,93*
Потреба в нітрогліцерині, табл./тиж	3,40±0,75	1,4±0,51	-58,82*
Тест з 6 хв. ходьбою, м	370,73±26,16	431,48±13,30	16,39*
АТ _{сис.} , мм рт. ст.	158,23±10,60	143,19±5,16	-9,51
АТ _{дист.} , мм рт. ст.	90,19±8,93	81,36±4,26	-9,79
Індекс маси тіла, кг/м ²	30,85±3,34	28,94±2,95	-6,19

Примітка. Вірогідність різниці величин між показниками до і після лікування * - (p<0,05)

Таблиця 2. Динаміка показників ліпідного і вуглеводного обмінів у хворих на стабільну стенокардію з коморбідним цукровим діабетом під впливом фізичної реабілітації

Показники	До фізичної реабілітації (n=22)	Після фізичної реабілітації (n=22)	%ΔМ
Загальний холестерин, ммоль/л	6,01±0,20	5,98±0,17	-0,5
Холестерин ліпопротеїнів низької щільності, ммоль/л	3,50±0,14	3,51±0,12	0,29
Холестерин ліпопротеїнів високої щільності, ммоль/л	0,60±0,09	0,83±0,06	38,33*
Тригліцериди, ммоль/л	2,73±0,21	2,71±0,24	-0,73
Базальна глікемія, ммоль/л	8,02±0,96	5,62±0,65	-29,93*

Примітка. Вірогідність різниці величин між показниками до і після лікування * - (p<0,05)

хвилин, ніж хворі контрольної групи.

При оцінці показників внутрішньосерцевої гемодинаміки у хворих на стабільну стенокардію з коморбідним ЦД 2-го типу після курсу фізичної реабілітації були відмічені наступні особливості: МС достовірно зменшився з (337,69±3,73) до (322,47±4,02) дин/см² (p<0,05), що складає 4,51%. Цей показник є чутливим щодо змін у серці, які стосуються як товщини міокарда, так і його маси, а також розмірів камер серця [5]. Однак показники внутрішньосерцевої гемодинаміки у обстежених хворих після фізичної реабілітації суттєво не змінювались.

Як видно з табл. 2, у пацієнтів зі стабільною стенокардією з коморбідним ЦД після курсу фізичної реабілітації з показників ліпідного спектру крові покращився лише холестерин ліпопротеїнів високої щільності на 38,33% (p<0,05) та достовірно зменшилась базальна глікемія на 29,93% (p<0,05).

Висновки

Отримані результати досліджень вказують, що дозована ходьба впродовж 1 місяця призводить до достовірних позитивних змін як у загальному самопочутті хворих на стабільну стенокардію напруги ІІ-ІІІ функціональними класами з коморбідним цукровим діабетом 2-го типу, так і у збільшенні витривалості до фізичного навантаження, особливо порівняно з пацієнтами, які не мали додаткового фізичного навантаження. Крім того, відзначається зменшення міокардіального стресу, що свідчить про позитивні зміни в серцево-судинній системі, а також покращує як вуглеводний, так і ліпідний обмін.

Перспективи подальших досліджень повинні бути направлені на аналіз вже існуючих програм реабілітації, їхнє подальше удосконалення, розробку нових підходів до фізичної реабілітації хворих з стабільною стенокардією з коморбідним цукровим діабетом 2-го типу.

Література

1. Заболевания сердца и реабилитация / [Поллока М.Л., Шмидта Д.Х.]; под общ. ред. М.Л. Поллока, Д.Х. Шмидта. - К.: Олімпійська література, 2000. - 408 с.
2. Лисенко Г.І. Ретроспективне вивчення впливу факторів кардіоваскулярного ризику на розвиток ішемічної хвороби серця у хворих на цукровий діабет 2-го типу / Г.І. Лисенко, В.І. Ткаченко, М.О. Рибицька // Семейная медицина. – 2012. – №2. – С. 110-114.
3. Макарова И.Н. Реабилитация при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. / Макарова И.Н. - М.: Изд. группа "ТЭОТАР - Медиа", 2010. - 304 с.
4. Рекомендации по реабилитации при заболеваниях сердца: пер. с англ. / Амер. Асац. по реабилитации больных с заболеваниями сердечно-сосудистой и дыхательной систем. - К.: Олимп. лит., 2011. - 240 с.: ил. - Библиогр. 208-239.
5. Maisch В. Ventricular remodeling / В. Maisch // Cardiology. – 1996. – Vol. 87, Suppl. 1. – P. 2-10.

Афанасюк О.И.

Результаты физической реабилитации больных стабильной стенокардией с коморбидным сахарным диабетом 2-го типа

Винницкий национальный медицинский университет им. Н.И.Пирогова

afanasyuk@rambler.ru

Резюме. Более 60 % фатальных катастроф при сахарном диабете 2-го типа приходится на ишемическую болезнь сердца. После достижения устойчивого улучшения состояния здоровья, лечебная физкультура используется как метод поддерживающей терапии при применении медицинских препаратов.

Целью работы было изучение влияния физической реабилитации на клинику стабильной стенокардии с коморбидным сахарным диабетом 2-го типа.

Материалы и методы. Обследовано 43 пациента с ИБС, стабильной стенокардией напряжения II-III функционального класса в сочетании с сахарным диабетом 2-го типа, средней степени тяжести в состоянии субкомпенсации, средний возраст которых составил (58,6±2,3) лет. Физическая реабилитация включала ежедневную дозированную ходьбу в течение 20-25 минут под контролем общего состояния пациентов и частоты сердечных сокращений. Пациенты были разделены на две группы. В первую группу вошло 22 пациента, кто дал согласие на ежедневную дозированную ходьбу. Вторую (контрольную) группу составили 21 пациент, кто не проходил физическую реабилитацию. Пациенты были обследованы до начала обследования, а также через 1 месяц. Проводили электрокардиографическое, эхокардиографическое исследования. Кроме стандартных показателей, рассчитывали миокардиальный стресс.

Результаты и их обсуждение. В исследовании отмечено, что дозированная ходьба в течение 1 месяца приводит к достоверным положительным изменениям в общем самочувствии больных, уменьшение приступов стенокардии в течение недели и уменьшение потребности в приеме нитроглицерина за неделю соответственно на 48,93% и 58,82% ($p < 0,05$), также увеличивает выносливость к физической нагрузке, особенно по сравнению с больными, которые не имели дополнительной физической нагрузки, снижает концентрацию глюкозы в крови и повышает уровень липопротеинов высокой плотности ($p < 0,05$). Также происходят положительные изменения в сердечно-сосудистой системе, на что указывает достоверное уменьшение миокардиального стресса ($p < 0,05$).

Выводы. Полученные результаты исследования указывают, что дозированная ходьба в течение 1 месяца приводит к достоверным положительным изменениям как в общем самочувствии больных стабильной стенокардией напряжения II-III функциональных классов с коморбидным сахарным диабетом 2-го типа, так и в увеличении выносливости к физической нагрузке, особенно в сравнении с пациентами, которые не имели дополнительной физической нагрузки. Кроме того, отмечается снижение миокардиального стресса, что свидетельствует о позитивных изменениях

в сердечно-сосудистой системе, а также улучшает как углеводный, так и липидный обмен.

Ключевые слова: физическая реабилитация, стабильная стенокардия, сахарный диабет.

O.I. Afanasiuk

Result of Physical Rehabilitation of Patients with Stable Angina with Type 2 Comorbid Diabetes

Vinnitsia National M.I. Pirogov Memorial Medical University

afanasyuk@rambler.ru

Abstract. Over 60% of fatal disasters in type 2 diabetes mellitus accounted for coronary heart disease. After achieving a sustainable improvement of health, physiotherapy is used as a method of maintenance treatment in the application of medicines.

The objective of the study was to investigate the influence of physical rehabilitation clinic for stable angina with comorbid type 2 diabetes.

Materials and methods. The study involved 43 patients with ischemic heart disease, stable angina pectoris of the II-III functional class in combination with type 2 diabetes mellitus, the average severity of condition subcompensation mean age was (58.6±2.3) years. Physical rehabilitation includes daily dosage of walking for 20-25 minutes under the control of the general condition of patients, and heart rate. Patients were divided into two groups. The first group included 22 patients who agreed to a daily dosage of walking. The second (control) group consisted of 21 patients who have not received physical rehabilitation. Patients were examined before the test and after 1 month. There were conducted electrocardiographic and echocardiographic examinations. In addition to the standard indicators there was calculated myocardial stress.

Results and discussion. The study revealed that dosed walking for 1 month lead to significant improvements in general health condition of these patients, reduction of angina during the week and reduction of the need for taking nitroglycerin per week, respectively, 48.93% and 58.82% ($p < 0.05$), and there also increased exercise endurance, especially when compared with patients who had no additional physical activity, it reduces the concentration of glucose in the blood and increases high-density lipoproteins ($p < 0.05$). There were improvements in the cardiovascular system, as indicated by a significant reduction in myocardial stress ($p < 0.05$).

Conclusions. These survey results indicate that dosed walking for 1 month lead to significant positive changes in both general health condition of patients with stable angina pectoris of the II-III functional classes of comorbid type 2 diabetes, and an increase in exercise endurance, especially as compared to the patients who had no additional exercises. In addition, there was observed a decrease in myocardial stress, indicating the positive changes in the cardiovascular system, as well as improving of carbohydrate and lipid metabolism.

Keywords: physical rehabilitation, stable angina, diabetes.

Надійшла 19.05.2014 року.

УДК 616-071 + 616.89-008 + 616.89-008.485 + 615.851

Бежук Ю.М., Винник М.І., Тодорів І.В., Бежук М.Ю.

Особливості афективної сфери хворих на соматизований розлад

Кафедра психіатрії, наркології та мед. психології (зав. каф. - проф. М.І.Винник)

Івано-Франківського національного медичного університету

Резюме. Мета: дослідити особливості афективної сфери хворих на соматизований розлад. Матеріал і методи дослідження: клініко-психопатологічний та психодіагностичний аналіз 101-го випадку соматизованого розладу в медичних закладах Івано-Франківська. Результати дослідження афективної сфери хворих на соматизований розлад показали, що серед них переважали особи з високим рівнем особистісної тривожності (59,41%) і реактивної тривоги (69,31%). Показники алекситимічної шкали були вищими за 75 балів. Висновки: хворі із соматизованими розладами демонструють чіткі ознаки алекситимії та достовірно вищі показ-

ники як реактивної тривоги, так і особистісної тривожності, порівняно з контрольною групою.

Ключові слова: соматизований розлад, алекситимія, особистісна тривожність і реактивна тривога.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

E. Waller і співавтори [1] відзначають, що в основі соматоформного розладу лежать порушення регуляції емоцій. Вони пов'язані з проблемами вираження і диференціювання влас-