

М.Б. Колесникова, Т.А. Червинских

Ижевская государственная медицинская академия

Эффективность применения Кудесана у подростков с метаболическим синдромом

Контактная информация:

Колесникова Маргарита Борисовна, профессор кафедры детских болезней ФПК и ПП Ижевской государственной медицинской академии

Адрес: 426034, Ижевск, ул. Коммунаров, д. 281, тел.: (3412) 43-49-89

Статья поступила: 03.10.2011 г., принята к печати: 11.10.2011 г.

Обменные нарушения при метаболическом синдроме (МС) отражаются на функционировании практически всех органов и систем, при этом наиболее серьезные заболевания развиваются в сердечно-сосудистой системе. Кардиоваскулярные изменения при МС проявляются в виде артериальной гипертензии, вегетативной и эндотелиальной дисфункции, что приводит к снижению адаптационных и резервных возможностей. Кoenзим Q_{10} обладает кардиопротекторной, стресс-протекторной и противоишемической активностью. Клиническое исследование с участием 40 детей в возрасте 10–17 лет с конституционально-экзогенным ожирением, осложненным метаболическим синдромом, показало обоснованность применения коензима Q_{10} у пациентов с МС. Применение коензима Q_{10} в дозе 15 мг/сут в течение 30 дней приводит к улучшению психоэмоционального состояния, уменьшению жалоб на беспокойство, нарушение сна, снижению проявлений астенического синдрома, улучшению электрофизиологических показателей сердечной деятельности.

Ключевые слова: метаболический синдром, коензим Q_{10} .

Кудесан широко и успешно используется в педиатрической практике на протяжении последних лет [1, 2]. Основным действующим веществом препарата является коензим Q_{10} — естественное для организма витаминоподобное соединение, присутствующее во всех клетках организма и участвующее в жизнедеятельности всех органов и систем [3, 4]. Одна из важных задач, которую выполняет коензим Q_{10} , — сопряжение реакций окислительного фосфорилирования в дыхательной цепи митохондрий. При его недостатке нарушается синтез АТФ и, соответственно, энергообеспеченность

клеток. Другая задача Q_{10} — участие в антиоксидантной защите организма. При нарушении этого процесса происходит неконтролируемое усиление перекисного окисления липидов, что становится одним из важных звеньев патогенеза различных заболеваний, в том числе сахарного диабета и болезней сердечно-сосудистой системы [4]. Кoenзим Q_{10} нейтрализует действие свободных радикалов и тем самым защищает клеточные структуры от повреждения, обеспечивая их целостность, а также способствует поддержанию равновесия биохимических процессов. В отличие от окисляемых анти-

M.B. Kolesnikova, T.A. Chervinskih

Izhevsk State Medical Academy

Kudesan efficacy in adolescents with metabolic syndrome

Metabolic abnormalities in metabolic syndrome affect the functioning of practically all organs and systems, and most seriously — cardio-vascular system. Cardio-vascular abnormalities in metabolic syndrome manifest as arterial hypertension, Riley-Day syndrome and endothelial dysfunction that can lead to decrease of adaptive and reserve capabilities. Co-enzyme Q_{10} possesses cardioprotective, stress-protective and anti-ischaemic activity. Clinical study performed on 40 children aged 10 to 17 years with constitutive obesity, complicated metabolic syndrome, has proven validity of co-enzyme Q_{10} treatment in patients with metabolic syndrome. The use of co-enzyme Q_{10} 15 mg/day during 30 days has lead to improvement of psycho-emotional condition, decrease in anxiety complaints, sleep improvement, decrease in asthenic syndrome symptoms, improvement in electrophysiological heart indices.

Key words: metabolic syndrome, co-enzyme Q_{10} .

оксидантов (витаминов А, Е, С, бета-каротина) активная форма коэнзима Q_{10} обладает уникальным свойством регенерироваться ферментной системой, поэтому молекулы Q_{10} используются организмом многократно [3, 5]. Благодаря указанным свойствам основного компонента — коэнзима Q_{10} , препарат обладает кардиопротекторной, стресс-протекторной и противоишемической активностью [5, 6].

Как известно, обменные нарушения при метаболическом синдроме (МС) отражаются на функционировании практически всех органов и систем, при этом наиболее серьезные заболевания развиваются в сердечно-сосудистой системе. Кардиоваскулярные изменения при МС проявляются в виде артериальной гипертензии, вегетативной и эндотелиальной дисфункции, что приводит к снижению адаптационных и резервных возможностей организма [7–10]. В патогенезе этих изменений важная роль отводится активации симпатической нервной системы, которая способствует развитию периферической инсулинорезистентности. В свою очередь, гиперинсулинемия стимулирует симпатическую нервную систему и повышает продукцию катехоламинов, в связи с чем возникает необходимость восполнения возрастающих метаболических потребностей организма [11].

Цель исследования — изучение эффективности и переносимости коэнзима Q_{10} при метаболическом синдроме у детей и подростков.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Клиническое исследование проводилось на базе Республиканского диагностического центра. Амбулаторно обследованы 40 детей в возрасте от 10 до 17 лет с конституционально-экзогенным ожирением, осложненным метаболическим синдромом. Диагноз был поставлен в соответствии с критериями, предложенными Международной диабетической федерацией (IDF, 2007).

Обследование детей проходило по единому протоколу, включающему сбор жалоб, анамнез, физикальный осмотр, лабораторные исследования (уровень глюкозы натощак, липидограмма: холестерин, триглицериды, липопротеины низкой/высокой плотности), инструментальные исследования (ЭКГ, суточное мониторирование артериального давления, по показаниям — холтеровское мониторирование). Проводилась оценка состояния вегетативной нервной системы (ВНС): исходный вегетативный тонус, вегетативная реактивность, вегетативное обеспечение деятельности (табл. 1). Условно все дети были разделены на 2 группы: в группе сравнения ($n = 20$) пациентам проводилось базисное лечение (диетотерапия, ЛФК); в основной группе ($n = 20$) — базисное лечение и Кудесан по 10 капель (0,5 мл), растворенных в воде, 1 раз в день во время еды. Курс лечения составил 30 дней. Результаты клинко-лабораторного исследования представлены в табл. 1.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

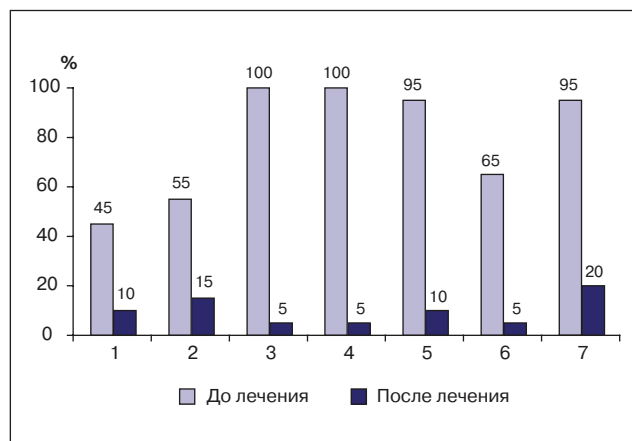
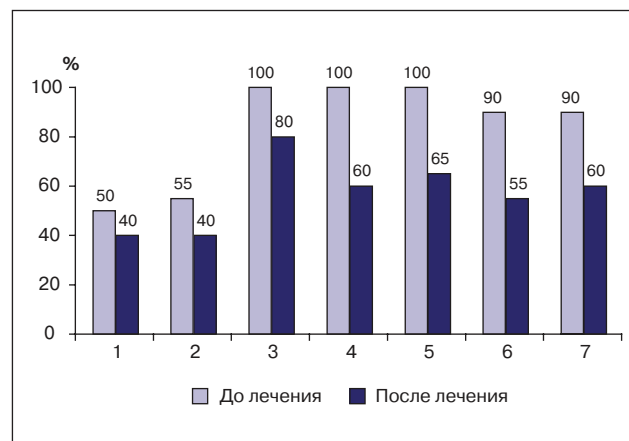
При обследовании пациенты обеих групп в основном предъявляли жалобы вегетативного характера: повышенная утомляемость, общая слабость, головная боль и головокружения, кардиалгия, сердцебиения, снижение работоспособности, эмоциональная неустойчивость, нарушение сна, потливость, низкая переносимость физических нагрузок и т.д. После проведенного курса лечения у подростков обеих групп отмечалась положительная динамика в состоянии, которая характеризовалась улучшением самочувствия, уменьшением числа жалоб на утомляемость, слабость, кардиалгию, головную боль, перебои в работе сердца. Лучший результат достигнут в группе пациентов, получавших помимо базисного лечения коэнзим Q_{10} (рис. 1, 2).

Проводилась также оценка объективных и субъективных показателей функционального состояния ВНС (исходный

Таблица 1. Демографическая характеристика показателей обследуемых групп

Параметр	Основная группа	Группа сравнения
Число мальчиков, абс. (%)	12 (60)	11 (55)
Число девочек, абс. (%)	8 (40)	9 (45)
Средний возраст, годы	13,14 ± 0,19	13,19 ± 0,33
Абдоминальное ожирение, абс. (%)	20 (100)	20 (100)
Индекс массы тела, кг/м	29,67 ± 0,32	28,95 ± 0,43
Артериальная гипертензия, абс. (%)	15 (75)	16 (80)
Нарушение ритма сердца, абс. (%)	15 (75)	14 (70)
Жировой гепатоз, абс. (%)	7 (35)	8 (40)
Уровень глюкозы натощак, ммоль/л	5,76 ± 0,04	5,74 ± 0,07
ОХ, ммоль/л	5,23 ± 0,08	5,19 ± 0,07
Триглицериды, ммоль/л	2,03 ± 0,08	2,04 ± 0,03
ЛПВП, ммоль/л	1,14 ± 0,05	1,12 ± 0,07
ЛПНП, ммоль/л	2,92 ± 0,03	2,84 ± 0,02

Примечание. ЛПВП, ЛПНП — липопротеины высокой/низкой плотности; ОХ — общий холестерин.

Рис. 1. Динамика жалоб обследованных основной группы на фоне приема Q₁₀**Рис. 2.** Динамика жалоб обследованных группы сравнения на фоне базисной терапии

Примечание. Здесь и на рис. 2: 1 — сердцебиение; 2 — кардиалгия; 3 — ортостатическая реакция; 4 — общая слабость; 5 — утомляемость; 6 — снижение работоспособности; 7 — эмоциональная неустойчивость.

вегетативный тонус, вегетативная реактивность, вегетативное обеспечение деятельности) по клиническим данным, данным ЭКГ и кардиоинтервалографии. Исходную симпатикотонию регистрировали у большинства подростков. Эйтонический вегетативный тонус и ваготония зафиксированы поровну у пациентов обеих групп (табл. 2). Изучение реактивности ВНС показало, что напряжение адаптационных процессов в виде преобладания симпатического реагирования обнаруживалось чаще — у 85% больных (табл. 3). При оценке вегетативного обеспечения деятельности наиболее часто выявлялся

гиперсимпатикотонический вариант — у 72% подростков, реже — гипердиастилический и астеносимпатический (смешанный) варианты (табл. 4).

После проведенного лечения равновесие тонуса обоих отделов ВНС (эйтония) зафиксировано у большинства подростков, получавших коэнзим Q₁₀; также оптимизировался уровень поддержания функционирования ВНС (см. табл. 2, 3).

Проводился динамический контроль и за биохимическими изменениями до и после курса терапии коэнзимом Q₁₀. Показатели жирового (холестерин, триглицериды)

Таблица 2. Состояние исходного вегетативного тонуса у подростков с метаболическим синдромом

Тонус ВНС	Число наблюдений, абс. (%)			
	Основная группа		Группа сравнения	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Симпатикотония	18 (90)	11 (55)	18 (90)	14 (70)
Эйтония	1 (5)	8 (40)	1 (5)	4 (20)
Ваготония	1 (5)	1 (5)	1 (5)	2 (10)

Примечание. ВНС — вегетативная нервная система.

Таблица 3. Реактивность вегетативной нервной системы у подростков с метаболическим синдромом

Реактивность ВНС	Число наблюдений, абс. (%)			
	Основная группа		Группа сравнения	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Гиперсимпатикотоническая	12 (60)	6 (30)	11 (55)	13 (65)
Нормальная	7 (35)	14 (70)	7 (35)	6 (30)
Асимпатикотоническая	1 (5)	—	2 (10)	1 (5)

Примечание. ВНС — вегетативная нервная система.

Таблица 4. Варианты вегетативного обеспечения деятельности

Вариант вегетативного обеспечения деятельности	Число наблюдений, абс. (%)			
	Основная группа		Группа сравнения	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Гиперсимпатикотонический	13 (65)	8 (40)	13 (65)	10 (50)
Гипердиастолический	4 (20)	3 (15)	3 (15)	4 (20)
Смешанный	3 (15)	1 (5)	3 (15)	3 (15)
Нормальный	–	8 (40)	1 (5)	3 (15)

и углеводного обмена (глюкоза натощак) имели положительную динамику, но без достоверных различий во всех группах.

В ходе обследования подростков выявлены изменения в сердечно-сосудистой системе, имеющие вторичный характер и обусловленные нарушением углеводного и жирового обмена, нейровегетативной дисрегуляцией. После проведенного курса лечения положительный эффект коэнзима Q_{10} проявился при оценке показателей сердечной деятельности по данным ЭКГ у пациентов с МС (рис. 3). Изначально нарушение сердечного ритма было зафиксировано у 15 (75%) детей основной группы и у 14 (70%) — группы сравнения и проявлялось

в виде синусовой тахикардии и синусовой аритмии. Изменение возбудимости в виде суправентрикулярной экстрасистолии обнаружено у 1 (5%) ребенка группы исследования, нарушения процессов реполяризации разной степени выраженности — у 16 (80%) больных основной и у 17 (85%) — группы сравнения. После энерготропной терапии на контрольной ЭКГ (рис. 4) отмечено исчезновение аритмии и суправентрикулярной экстрасистолии функционального генеза, снижение частоты сердечных сокращений, а также выраженная нормализация процессов реполяризации в миокарде у детей основной группы (65%) по сравнению с группой сравнения (10%).

105



Кудесан®

• **Источник коэнзима Q_{10} , который:**

- ✓ Улучшает энергетический обмен во всех клетках организма.
- ✓ Является сильным естественным антиоксидантом*.
- ✓ Безопасен при длительном применении.

• **Не содержит искусственных красителей.**

Кудесан эффективен в комплексной терапии метаболического синдрома:

- ✓ позволяет уменьшить проявления обменных нарушений при метаболическом синдроме;
- ✓ улучшает функциональное состояние вегетативной нервной системы;
- ✓ нормализует электрофизиологические показатели сердечной деятельности;
- ✓ улучшает общее самочувствие пациентов.

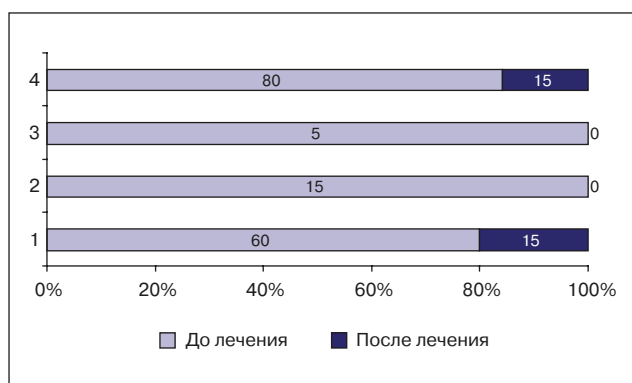


*Захарова И.Н. и др. Применение антиоксидантных препаратов в педиатрической практике // Трудный пациент. – 2010. – Т. 8. – № 3.

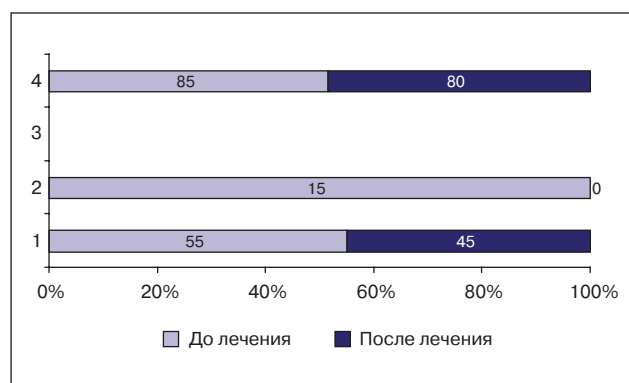


www.akvion.ru
www.qudesan.ru

СРР № RU.77.99.11.003.E.022145.06.11 от 24.06.2011 г., СРР № RU.77.99.11.003.E.010683.03.11 от 22.03.2011 г. Не является лекарством. Реклама

Рис. 3. Динамика ЭКГ на фоне лечения в основной группе

Примечание. Здесь и на рис. 4: 1 — синусовая тахикардия; 2 — синусовая аритмия; 3 — суправентрикулярная экстрасистолия; 4 — нарушение реполяризации.

Рис. 4. Динамика ЭКГ на фоне лечения в группе сравнения

Важно отметить, что в ходе исследования ни у одного из пациентов основной группы не отмечалось ухудшения самочувствия или возникновения осложнений во время приема коэнзима Q_{10} .

Таким образом, применение метаболитических препаратов, в частности коэнзима Q_{10} , в комплексной терапии у пациентов с МС эффективно и целесообразно, поскольку приводит к уменьшению проявлений обменных нарушений и улучшению состояния не только нервной и сердечно-сосудистой системы, но и общего самочувствия пациентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Применение коэнзима Q_{10} у пациентов с МС эффективно и обоснованно, так как способствует улучшению психоэмоционального состояния, уменьшению жалоб на раздражи-

тельность, беспокойство, нарушение сна. Курсовая терапия препаратом приводит к уменьшению выраженности проявлений астенического синдрома: улучшается переносимость физических нагрузок, снижается число жалоб на слабость и утомляемость. На фоне проводимой терапии коэнзимом Q_{10} у большинства детей исчезли жалобы на головную боль, головокружения, боли в сердце.

Препарат оказывает положительное влияние на электрофизиологические показатели сердечной деятельности. Применение коэнзима Q_{10} безопасно: ни у одного из пациентов не отмечено ухудшения самочувствия или возникновения осложнений.

Считаем, что рекомендуемая доза Кудесана (15 мг/сут) должна быть увеличена до 20–30 мг/сут, а продолжительность курса терапии должна составлять не менее 2 мес с учетом повышенной массы тела больных с МС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коровина Н.А., Творогова Т.М., Захарова И.Н. и др. Эффективность энерготропной терапии при вегетативной дистонии с кардиальными изменениями у детей и подростков // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2008; 6: 21–29.
2. Кравцова Л.А., Березницкая В.В., Школьников М.А. Применение коэнзима Q_{10} в кардиологической практике // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 2007; 6: 51–58.
3. Нечаева Г.И., Друк И.В., Лялюкова Е.А. и др. Клиническая эффективность коэнзима Q_{10} в терапии метаболической кардиомиопатии у пациентов с пролапсом митрального клапана на фоне дисплазии соединительной ткани // Лечащий врач. — 2010; 1: 83–88.
4. Лакомкин В.Л., Коркина О.В., Цыпленкова В.Г. и др. Влияние гидрофильной формы убихинона на сердечную мышцу при окислительном стрессе // Кардиология. — 2004; 44 (1): 43–47.
5. Динов Б.А. Применение коэнзима Q_{10} (Кудесан) в комплексной терапии при нарушениях ритма сердца и проводимости у детей // Врач. — 2010; 8.
6. Аронов Д.М. Что важно знать лечащему врачу об убихиноне (коэнзиме Q_{10}) // Кардиология. — 2006; 14 (4): 223–229.
7. Вегетативная дисфункция у детей и подростков / под ред. Л.В. Козловой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 96 с.
8. Вейн А.Н. Вегетативные расстройства: клиника, диагностика, лечение. — М.: МИА, 1998. — 749 с.
9. Кушнер С.М. К вопросу о нейроциркуляторной дистонии у детей и подростков // Педиатрия. — 2003; 2: 106–108.
10. Белоконов Н.А., Кубергер М.Б. Болезни сердца и сосудов у детей: Руководство для врачей в 2 т. — М.: Медицина. — 1987; 1: 303–337.
11. Бутрова С.А., Плохая А.А. Лечение ожирения: современные аспекты // РМЖ. — 2001; 9 (24): 1140–1146.