

УДК: 615.45:616.15.053

*Ибатова Ш.М.
Кандидат медицинских наук,
Доцент Самаркандского государственного
медицинского университета,
Самарканд, Республика Узбекистан*

ГАЗОХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ РАХИТА У ДЕТЕЙ

Аннотация: В научной статье рассматривается проблема рахита как значимой патологии детского возраста, обусловленной дефицитом витамина D и нарушением обмена кальция и фосфора, что приводит к костным деформациям. Представлены данные клинических исследований, иллюстрирующие эффективность модифицированной терапии. Выявлено, что при рахите у детей имеются значительные нарушения содержания жирных кислот. Для коррекции дисметаболизма высших жирных кислот наряду с традиционной терапией рекомендуется назначение абрикосового масла и аевита, что обеспечивает высокую эффективность терапии у детей с рахитом.

Ключевые слова: рахит, дети, жирные кислоты, абрикосовое масло, аевит, традиционное лечение, модифицированный метод лечения.

УДК: 615.45:616.15.053

*Ibatova Sh.M.
Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor Samarkand State
Medical University,
Samarkand, Republic of Uzbekistan*

GAS CHROMATOGRAPHIC ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF RICKETS THERAPY IN CHILDREN

Abstract: This scientific article examines rickets as a significant childhood pathology caused by vitamin D deficiency and impaired calcium and phosphorus metabolism, leading to bone deformities. Clinical trial data illustrating the effectiveness of modified therapy are presented. It has been found that rickets in children is associated with significant fatty acid imbalances. To correct higher fatty acid dysmetabolism, apricot oil and Aevit are recommended alongside traditional therapy, ensuring high efficacy in children with rickets.

Keywords: rickets, children, fatty acids, apricot oil, Aevit, traditional treatment, modified treatment.

Актуальность. В последние годы газовая хроматография является одной из методов определения маркеров метаболических процессов в организме человека. В этом плане особое место занимают жирные кислоты, определение которых легко выполняется методом газожидкостной хроматографии [1].

Нами разработана методика определения жирных кислот при различных патологических состояниях, которая включает подбор неподвижной фазы и оптимизация условий разделения [2,3]. Данная методика применена для изучения жирно-кислотного состава сыворотки крови у детей при различных патологиях и изучались особенности липидного обмена у больных с пузырно-влагалищными свищами [4-10].

Рахит является не только педиатрической, но и медико-социальной проблемой, сущность которого заключается в нарушении общего метаболизма, фосфорно-кальциевого, липидного обмена, расстройствами минерализации скелета и функционального состояния внутренних органов и систем [11-16]. Применение данной методики для оценки эффективности сочетанного применения растительного масла и антиоксидантов в комплексном лечении рахита является актуальной с точки зрения выбора корректирующей терапии.

Цель исследования. Газохроматографическая оценка эффективности применения абрикосового масла и аевита в комплексной терапии рахита у детей.

Материал и методы исследования. Для выполнения поставленной цели нами обследовано 87 больных с рахитом. Из них 45 детей с рахитом, отягощенной пневмонией и гипотрофией, находящиеся на стационарном лечении в клинике №2 СамМИ. Контрольную группу составили 10 практически здоровых детей, которые наблюдались в детской поликлинике №1 г. Самарканда.

Состав высших жирных кислот в сыворотке крови у детей с рахитом определяли методом газожидкостной хроматографии [3]. Для идентификации разделенных метиловых эфиров жирных кислот использовали метод “свидетелей” и метод, основанный на структурно-групповых составляющих “сорбент-сорбат”. В результате идентификации в сыворотке крови обнаружены следующие жирные кислоты: C(16:0) – пальмитиновая, C(16:1) – пальмитолеиновая, C(18:0) – стеариновая, C(18:1) – олеиновая, C(18:2) – линолевая, C(18:3) – линоленовая и C(20:4) – арахидоновая. Содержание жирных кислот определяли методом внутренней нормализации.

Результаты исследования и их обсуждение. Обследованные больные были распределены на 2 группы. I-группа детей (38 больных) с рахитом получали традиционный метод терапии. Результаты исследования представлены в таблице 2.

II-группа обследованных детей с рахитом (49 больных) на фоне традиционного метода лечения получала абрикосовое масло и аевит. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1

Состав и содержание жирных кислот сыворотки крови у детей с рахитом

Жирные кислоты	Контроль	При обследовании	P <
C (16:0)	28,17±1,37	30,87±1,53	0,01
C (16:1)	2,70±0,22	1,38±0,64	0,05
C (18:0)	26,13±1,32	28,03±1,04	0,01
C (18:1)	0,90±0,13	0,66±0,6	0,01
C (18:2)	33,32±2,51	29,73±2,34	0,05

С (18:3)	2,41±0,45	2,58±0,50	0,01
С (20:4)	3,56±0,60	2,68±0,60	0,01

Примечание: Р - достоверность различия между показателями в группе больных и здоровых.

Было проведено исследование состава высших жирных кислот в сыворотке крови у детей с рахитом (I группа - 38 больных детей с рахитом), находящихся на традиционном методе лечения и II группа (49 больных детей с рахитом) - при сочетании традиционного метода лечения с применением модифицированной терапии.

Полученные результаты по определению содержания высших жирных кислот в сыворотке крови детей с рахитом по сравнению с данными здоровых детей представлены в таблице 2.

Таблица 2

Состав и содержание жирных кислот (в %) в сыворотке крови
в зависимости от способа лечения

Жирные кислоты	Контроль	Метод лечения			
		Традиционный		Модифицированный	
		М±м	Р<	М±м	Р <
С (16:0)	28,17±1,37	28,96±1,28	0,01	28,21±1,31	0,1
С (16:1)	2,70±0,22	1,62, ±0,43	0,01	2,55±0,30	0,1
С (18:0)	26,13±1,32	27,67±0,82	0,20	26,75±0,80	0,1
С (18:1)	0,90±0,13	0,76±0,10	0,20	0,92±0,10	0,1
С (18:2)	33,32±2,51	30,74±2,10	0,50	33,12±1,80	0,1
С (18:3)	2,41±0,45	2,11±0,45	0,05	2,73±0,45	0,1
С (20:4)	3,56±0,60	2,10±0,51	0,05	3,26±0,40	0,1

Примечания: Р- относительно здоровых

У обследованных детей, больных рахитом, получавших традиционное лечение, отмечался широкий диапазон колебаний изученных показателей липидного обмена.

По нашему мнению, липидный дисбаланс, обусловлен вероятно тем, что действие специфической терапии в организме в первую очередь направлена на коррекцию фосфорно-кальциевого обмена, поэтому не происходило нормализации изученных показателей липидного обмена, что требовало дальнейшей их коррекции.

Как видно из табл.2, что проведенный метод лечения показал свою высокую эффективность, что подтверждено полученными данными: С(16:0)-28,21±1,31%, С(16:1) - 2,55±0,30%, С(18:0) - 26,75±0,80%, С(18:1) - 0,92±0,10%, С(18:2) - 33,12±1,80%; С(18:3) - 2,73±0,45%; С(20:4) - 3,26±0,40%, т.е. под влиянием модифицированного лечения показатели жирно-кислотного состава нормализовались у большинства больных.

Выводы. Таким образом, что при рахите у детей имеются значительные нарушения содержания жирных кислот. Для коррекции дисметаболизма высших жирных

кислот наряду с традиционной терапией рекомендуется назначение абрикосового масла и аевита, что обеспечивает высокую эффективность терапии у детей с рахитом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акайзин Э. С., Кулагин В. Ф. Анализ количественного содержания летучих жирных кислот в диагностике гнойной инфекции у больных с осложненной травмой и в оценке эффективности лечения // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2017. – Т. 22. – №. 4. – С. 57-58.
2. Mukhamadiev N. Q. et al. Optimization of separation on the basis of UNIFAC parameters and evaluation of the composition of the stationary phase in gas-liquid chromatography // Chromatographia. – 2003. – Т. 57. – №. 11-12. – С. 831-833.
3. Мухамадиев Н.К., Ибатова Ш.М., Эргашов И.М. Газохроматографическое определение жирных кислот в сыворотке крови детей, больных рахитом // ПРАЦИ 2-го западноукраинского симпозиума по адсорбции и хроматографии. – Львів, 2000. – С. 211-214.
4. Пикуза О. И., Вахитов Х. М. Характеристика липидного обмена и процессов перекисидации при различных клинических формах пневмонии у детей // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2010. – Т. 55. – №. 2.
5. Скворцова В. А., Боровик Т. Э., Нетребенко О. К. Нарушения питания у детей раннего возраста // Лечащий врач. – 2010. – Т. 1. – С. 36-41.
6. Нуриллаев Ж. Я., Мухамадиев Н. К. Особенности липидного обмена у больных с пузырно-влагалищными свищами // Урология. – 2007. – №. 6. – С. 36-39.
7. Ibatova Sh.M., Muhamadiev N.Q., Axmedov Sh.O., Muhamadieva S.N. Improvement of Vitamin-D deficient rachitis treatment in children // International Journal of Medicine & Health Research Published. – 2015. – N 1 (1). P. 1-5.
8. Ibatova S. M., Muhamadiev N. Q., Rabbimova D. T., Mamutova E. S., Abdukadirova N. B., Kadirova M. M. Gas-chromatographic appraisal of application of apricot oil and aevit in complex therapy of vitamin D-deficiency rickets in children // Theoretical & Applied Science. – 2019. – N 4. – P. 333-336.
9. Ибатова Ш.М., Язданов А.Я., Хасанова Д. Абрикосовое масло как регулятор липазной активности сыворотки крови у детей с витамином D - дефицитным рахитом // Ж. Проблемы биологии и медицины. – 2013. – № 4 (75). – С. 138-139.
10. Ибатова Ш.М., Маматкулова Ф.Х., Абдукадилова Н.Б., Облокулов Х.М., Ачилова Ф.А. Эффективность применения абрикосового масла у детей с рахитом // Научно-практический журнал «Вопросы науки и образования». – 2019. – №27 (76). – С.40-46.
11. Неудахин Е.В., Агейкин А.В. Спорные теоретические и практические вопросы рахита у детей на современном этапе // Педиатрия. – 2003. – N 4. – С. 95-98.
12. Захарова И. Н., Коровина Н. А., Дмитриева Ю. А. Роль метаболитов витамина D при рахите у детей // Педиатрия. Журнал им. ГН Сперанского. – 2010. – Т. 89. – №. 3.
13. Захарова И. Н., Дмитриева Ю. А., Яблочкова С. В., Евсеева Е. А. Недостаточность и дефицит витамина D: что нового? // Вопросы современной педиатрии. – 2014. – Т.13. – №.1. – С.134-140

14. Захарова И.Н., Коровина Н.А., Боровик Т.Э., Дмитриева Ю.А. Рахит и гиповитаминоз D - новый взгляд на давно существующую проблему / Пособие для врачей. - Москва, 2011.-96 с.
15. Захарова И.Н., Коровина Н.А., Дмитриева Ю.А. Роль метаболитов витамина D при рахите у детей // Педиатрия. - 2010. - Т.89. - №3. - С.68-73.
16. Zakharova I.N., Dmitrieva Y.A. Vitamin D metabolism in children with rickets // Trace elements in medicine.-2010.-vol.11. - №2. - P.39-39.