



Эффективность Применения Метформина В Сочетания Озонотерапии У Детей И Подростков С Метоболическим Синдромом

1. У. Н. Шеров

Received 6th Oct 2022,
Accepted 5th Nov 2022,
Online 7th Dec 2022

¹ Бухарский государственный
медицинский институт, Кафедра
внутренней болезни и эндокринологии

Резюме: Цель исследования: изучение возможности применение у детей подростков с признаками метаболического синдрома. Обследовано 15 детей и 35 подростков, получавших озонированного изотонического раствора натрия хлорида озонотерапии комбинированную терапию (субкалорийную диету на 1600 ккал+ метформин в дозе 500 мг во время ужина). В результате лечения наблюдалось снижение уровня базальной инсулинемии, Улучшение показателей липидного обмена, нормализация уровня артериального давления. Таким образом, применение метформина с комбинации озонотерапии у детей и подростков с метаболическим синдромом является эффективным и безопасным средством, устраняющим инсулинорезистентность.

Ключевые слова: метаболический синдром, озонотерапия, метформин, инсулинорезистентность, дети и подростки.

Число больных, страдающих ожирением, неуклонно растет во всем мире, что позволило ВОЗ рассматривать данное заболевание как эпидемию, охватившую миллионы людей. Причем прогрессивный рост распространенности ожирения отмечается как среди взрослого, так и детского населения. Так в экономически развитых странах, включая Россию, каждый третий житель имеет массу тела, превосходящую максимально допустимую [1]. В США ожирением страдают более 74 млн человек, из них 35 % и 31 % мужчин старше 20 лет, а также 25% детей и подростков.

Известно, что ожирение часто ассоциируется с такими заболеваниями как сахарный диабет 2 – типа (СД 2) артериальная гипертензия (АГ), атеросклероз и др. Многочисленными перспективными исследованиями доказано, что сочетание подобных нарушений увеличивает смертность среди трудоспособного населения [2]. В последние годы накопилось много сведений об общности этиологических и патогенетических факторов АГ, ожирения, нарушений углеводного и липидного обменов, что позволило объединить эти состояния в единое понятие «метаболический синдром Х» (МС) или «синдромом инсулинорезистентности». В его основе

лежит снижение чувствительности периферических тканей к действию инсулина [3]. Нарушения, объединенные рамками МС, нередко начинают формироваться в детском и юношеском возрасте, задолго до клинической манифестации СД 2, АГ, и атеросклеротических поражений сосудов, что диктует необходимость начала мероприятий по профилактике этих состояний с детского возраста. Учитывая накопленные к настоящему времени данные о роли инсулинорезистентности (ИР) в патогенезе данного синдрома, представляет интерес применение в комплексе лечебных мероприятий препарата метформин из группы бигуанидов и внутривенные озонотерапии медозон YOTA 60-01.

Основными механизмами действия метформина является: торможение процессов глюконеогенеза и гликогенолиза в печени, повышение чувствительности периферических тканей к действию инсулина, снижение системной гиперинсулинемии. В качестве альтернативной или дополнительной терапии применение озонированного изотонического раствора натрия хлорида. Основными механизмами действия озона оказывает разностороннее влияние на различные органы и системы организма. В природных концентрациях озон обладает стимулирующим действием на организм человека: повышает устойчивость к холоду, действию токсических веществ, гипоксии, вызывает увеличение содержания гемоглобина и эритроцитов в крови, повышает фагоцитарную активность лейкоцитов, титр комплемента сыворотки крови, иммунобиологический потенциал организма. Антимикробное воздействие – озон способен уничтожить множество разновидностей микробов. Противовирусные свойства – газ разрушающе действует на вирусы, даже на те, которые устойчивы к противовирусным препаратам. Устранение воспалений. Липолиз – частичное расщепление жировых клеток, ускорение обменных процессов в подкожно-жировой клетчатке.

Целью исследования явилось изучение возможности применения метформина в сочетании озонотерапии к детям и подросткам с признаками МС.

Материал и методы исследования

В исследование были включены 50 детей и подростки с ожирением от 12 до 17 лет (средний возраст $13,75 \pm 0,25$ лет). Всем пациентам проводили оценку антропометрических показателей: роста, массы тела, индекса массы тела (ИМТ). Проводили расчет индекса талия/бедро (ИТБ), определяли артериальное давление (АД). При оценке ИМТ использованы нормативы, предложенные для детей L.D. Hammer et al.[4]. Оценку ИТБ производили с учетом рекомендаций О.В. Бородино с соавт. [5]: при значениях ИТБ более 0,8 у девочек и более 0,9- у мальчиков констатировали абдоминальный тип ожирения. АД измеряли на правой руке и оценивали по возрастным критериям [6]. Определяли содержание в крови общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина липопротеидов высокой (ХС ЛПВП), низкий (ХС ЛПНП) и очень низкий плотности (ХС ЛПОНП), глюкозы крови натощак. При уровне гликемии натощак менее 6,1 ммоль/л проводился стандартный глюкозотолерантный тест. Также изучалось концентрация в крови иммунореактивного инсулина (ИРИ) с расчетом индекса НОМА- IR. У всех детей исследовались микроальбуминурия (МАУ). Определение вышеуказанных параметров проводилось дважды: до лечения и через шесть месяцев от его начала.

Двадцати детям в возрасте от 12 до 15 лет с признаками МС была назначена озонотерапия, включавшая субкалорийную диету на 1600ккал и препарат метформина в дозе 500 мг во время ужина. К настоящему времени детально (до начала терапии и через шесть месяцев ее применения) обследовано 15 детей.

Результаты и обсуждения

ИМТ у пациентов обоего пола превышал известные нормативы ($27,8 \pm 0,42 \text{ кг} / \text{м}^2$), причем у 32 из 50 обследованных, судя по цифрам ИТБ ($0,90 \pm 0,01 \text{ см}$), ожирение носило абдоминальный характер, что, как известно, является клиническим маркером инсулинорезистентности. Индивидуальный анализ результатов измерения АД с учетом возрастных нормативов для каждого ребёнка позволил выявить у 25 детей артериальную гипертензию. Детальный анализ показателей гликемии выявил у одного подростка - СД 2, у четверых – нарушенную толерантность к глюкозе, еще 5 пациентов - нарушение гликемия натощак, Всего нарушения углеводного обмена были выявлены у 10 детей. Базальный уровень инсулина оказался высоким у 11 ребёнка (более $22,0 \text{ мкМЕ/мл}$). Верифицированная НОМА – анализом инсулинорезистентность обнаружена у 26 обследованных детей. Анализ показателей липидного обмена выявил наличие гиперхолестеринемии ($5,66 \pm 0,07 \text{ ммоль/л}$) – у 8, гипертриглицеридемии ($2,93 \pm 0,15 \text{ ммоль/л}$) – 4 детей. Повышения Х/С ЛПОНП опеределялось в 22 случаях, анизкий уровень ХС ЛПВП – водном. МАУ была обнаружена у 2 детей.

Анализ результатов применения озонотерапии в комбинации течения шести месяцев 29 детей выявил следующее. Средние значения ИМТ к концу шестого месяца лечения изменилось в лучшую сторону (см. табл.). более 73% детей произошло снижение ИМТ. Как видно из таблицы, через полгода лечения у детей также наблюдалось снижение АД, снижение концентрации в крови ОХС, ХС, ЛПНП, и ХС ЛПОНП.

Примечательно, что препарат метформина и озонотерапии оказал выраженное влияние на уровень базальной инсулинемии. В наших наблюдениях снижение гиперинсулинемии, свидетельствующее об уменьшении выраженности ИР, произошло в 10 (66,76 %) случаях.

В процессе лечения метформином каких – либо побочных проб, не отмечалось.

Динамика клинико – лабораторных показателей у детей и подростков с МС на фоне озонотерапии с метформином

Параметры	Исходно	Через 6 месяцев
ИМТ, кг/м ²	$30,63 \pm 1,36$	$27,8 \pm 1,49$
ИТБ	$0,88 \pm 0,02$	$0,84 \pm 0,02$
САД. Мм.рт.стб.	$125,33 \pm 3,60$	$112,33 \pm 2,55$
ДАД. Мм.рт.стб.	$79,33 \pm 2,48$	$73,66 \pm 2,34$
Инсулин 0, мкМЕ/мл	$50,33 \pm 10,03$	$17,64 \pm 3,07$
Гликемия 0, ммоль/л	$5,03 \pm 0,12$	$4,23 \pm 0,22^{**}$
ХС общий, ммоль/л	$4,48 \pm 0,14$	$4,05 \pm 0,12$
ХС ЛПНП, %	$45,88 \pm 2,46$	$39,20 \pm 0,09$
ХС ЛПОНП %	$22,97 \pm 2,68$	$12,5 \pm 1,54$
ХС ЛПВП%	$29,33 \pm 2,40$	$33,93 \pm 0,67$
ТГ, ммоль/л	$1,71 \pm 0,20$	$1,51 \pm 0,19$
НОМА - IR	$9,56 \pm 1,93$	$4,00 \pm 0,12$

Примечания* р по сравнению с исходными показателями.

Выводы

1. Препарат метформина сиофор 500 («Берлин Хеми») в комбинации озонотерапии являются эффективными и безопасными средствами в лечении метаболического синдрома у детей старше 12 лет.

2. Применение Метформина у детей с метоболическом синдромом способствует устранению инсулинорезистентности, о чем свидетельствует снижение в ряде случаев массы тела и уровня инсулинемии.
3. Применение озонированного изотонического раствора натрия хлорида озонотерапии сопоставима с таковой стандартной терапии по показателям липидного обмена и окислительного стресса.

Литература

1. Гинзбург М.М., Крюков Н.Н. Ожирение, на развитие метаболического синдрома. Профилактика и лечение - М 2002.
2. Бородин О.В., Одуд Е.А., Тимофеев А.В., Жулиева Л.Ю., Касаткина Э.П. Оценка инсулинорезистентности у детей и подростков с ожирением. // Проблемы эндокринологии – 2003 – Т -49 – №6. – С.8- 11.
3. Brochier M., Arvidson P. Coronary heart disease risk factors in women//European Heart Journal – 2009 – v. 19. – Suppl. A – p. 45- 52.
4. Standi E. Aetiology and consequences of the metabolic syndrom. European Heart Journal 2005; 7(D): 10-13.
5. Мамедов М.Н. Возможны ли диагностика и лечение метаболического синдрома в реальной практике /М.Н. Мамедов // Лечащий врач. - 2006. - № 6. - С.34-39.
6. Хутиев Т.В. Метаболический синдром / Т.В. Хутиев, А.В. Чернышёв, Е.А. Машкина // Информационно-методическое пособие для врачей. - Сочи. 2007. - 102 с.