пациентов установлено наличие малых аномалий развития сердца (58,7%), изменения на глазном дне (16%), гиперплазия щитовидной железы (18,7%). При ЭКГ обследовании у 72% пациентов были выявлены следующие изменения: повышение электрической активности левого желудочка, синусовая тахикардия, синдром ранней реполяризации желудочков, снижение процессов реполяризации в левых отведениях, неполная блокада правой ножки пучка Гиса. По данным УЗИ органов брюшной полости диффузные изменения в печени и поджелудочной железе установлены в 32 % случаев. У 62,7 % обследованных пациентов отмечалась избыточная масса тела (ИМТ) или ожирение. При оценке типа личности с помощью теста Айзенка было выявлено, что среди обследованных пациентов 45% – интраверты и 64% – эмоционально неустойчивы. Установлено нарушение липидного (повышение уровня триглицеридов и АроЕ, снижение содержания ЛПВП в сыворотке крови) и углеводного обмена (нарушение толерантности к глюкозе) у детей с АГ на фоне ИМТ или ожирения. Выявлен повышенный уровень альдостерона в сыворотке крови у 40% пациентов. Носительство аллеля ε4 выявлено у половины обследованных пациентов с АГ и коррелирует с низким уровнем АроА и ЛПВП в сыворотке крови.

Вывод: в развитии АГ у детей играют роль как наследственные (генетические) факторы, так и особенности липидного, углеводного, гормонального и психоэмоционального статусов.

Л. М. БЕЛЯЕВА, Е. К. ХРУСТАЛЕВА, С. М. КОРОЛЬ, Е. А. КОЛУПАЕВА, О. Н. НЕСТЕРУК

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ НА ФОНЕ ИЗБЫТКА МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЯ

Белорусская медицинская академия последипломного образования, Минск, Беларусь

В детском и подростковом возрасте из всех метаболических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний наибольшее значение имеет избыточная масса тела и ожирение. Существует тесная взаимосвязь между повышенным артериальным давлением (АД) и увеличением массы тела.

Цель исследования: выявить особенности показателей суточного мониторирования артериального давления (СМАД) у детей с артериальной гипертензией на фоне избытка массы тела или ожирения.

Методы исследования: обследовано 149 детей с эссенциальной артериальной гипертензией (АГ) в возрасте от 10 до 17 лет: 95 мальчиков и 54 девочки. Группу контроля составили 50 практически здоровых детей в возрасте 10 – 17 лет. Все обследованные были разделены на группы: 1-я группа (53 человека) – дети с АГ и нормальной массой тела, 2-я группа (50 человек) – дети с АГ и избыточной массой тела (ИМТ), 3-я группа (46 человек) – дети с АГ и ожирением. СМАД проводили с помощью прибора Microlife WatchBP 03 (Германия). Данные представлены в виде $M \pm Std$.

Результаты: выявлено достоверное повышение ($p<0,05$) среднего дневного систолического (САД) и диастолического (ДАД) артериального давления у детей 3-ей группы по сравнению с 1-ой, отмечена тенденция к повышению среднего ночного САД и ДАД у детей с избытком массы тела и ожирением. Показатель вариабельности АД (стандартное отклонение от среднего значения САД и ДАД) на протяжении дня составил: в 1-ой группе 19,4±11,2 / 19,8±14,9 мм.рт.ст., во 2-й – 20,4±12,3 / 21,7±15,8 мм.рт.ст. и в 3-й группе – 21,7±12,8 / 22,1±17,3 мм.рт.ст. Индекс времени (процент измерений, превышающих нормальное АД в течение суток) САД в дневное время был достоверно выше ($p<0,05$) у пациентов 3-ей по сравнению с 1-ой и 2-ой группами, а его значение >50% регистрировалось у 36,9% детей 3-ей, 32,0% 2-ой и у 22,6% детей 1-ой группы. Индекс времени САД в ночное время >50% отмечен у 35,8% обследованных 3-ей, 36% 2-ой и у 28,3% 1-ой группы. Индекс времени ДАД днем и ночью не превышал среднего значения >50% ни в одной из обследованных групп, но имел четкую тенденцию к его повышению у детей с избытком массы тела и ожирением. В результате исследования в период с 4.00 до 10.00 часов установлено увеличение скорости утреннего подъема САД у детей 3-й группы (25,1±20,9 мм.рт.ст/час) при сравнении с 1-ой (12,4±9,2 мм.рт.ст/час). Степень ночного снижения АД характеризуется суточным индексом (СИ), определяемым как разность между средними дневными и ночными значениями АД в процентах от дневной средней величины. В зависимости от степени его снижения, выделяют четыре типа суточного ритма: dipper (СИ=10–20%), over-dipper (СИ>20%), non-dipper (СИ<10%), night-peaker (СИ<0%). При анализе особенностей суточного ритма установлено преобладание пациентов типа «non-dipper» среди детей с избытком массы тела (38,7%) и ожирением (40,9%) по сравнению с детьми с АГ на фоне нормальной массы тела (36,7%).

Выводы. У детей с избытком массы тела и ожирением установлены более высокие значения некоторых показателей СМАД: среднедневной уровень САД и ДАД, индекс времени САД и ДАД, скорость утреннего подъема САД, преобладание детей типа «non-dipper». Это позволяет рассматривать ожирение в детском возрасте как важнейший модифицируемый фактор риска развития артериальной гипертензии.

И. А. БОБЦОВА, Н. В. АКУЛИЧ

ОСОБЕННОСТИ ИК-СПЕКТРОВ ЦЕЛЬНОЙ КРОВИ И ПЛАЗМЫ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова, Могилев, Беларусь

Одной из важных проблем современной кардиологии является ранняя диагностика острой и хронической ишемии миокарда. Основными требованиями, предъявляемыми к диагностическим методам, особенно в условиях неотложной медицины, является получение быстрых и точных результатов. Этим требованиям соответствует метод ИК спектроскопического экспресс-анализа периферической цельной крови и плазмы.

Цель исследования: установить особенности ИК-спектров цельной крови и плазмы пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) и описать изменения химического состава плазмы и цельной крови при данных патологических процессах на молекулярном уровне.

Методы исследования. Было проведено 50 серий экспериментов с образцами периферической цельной крови и плазмы пациентов с ИБС и здоровых доноров. Для регистрации ИК-спектров разработана и апробирована методика анализа биомолекул плазмы и цельной крови. Спектры пропускания регистрировали на фурье-спектрометре ИнфраЛЮМ ФТ-02 в лаборатории ресурсного центра МГУ имени А.А. Кулешова при спектральной ширине щели 4 $см^{-1}$, в средней ИК-области, в интервале между 2000 и 900 $см^{-1}$, в котором сосредоточены характеристические колебания функциональных групп и связей органических веществ.

Результаты исследования. В ИК-спектрах биомолекул плазмы и цельной крови доминируют полосы пропускания, характерные для полипептидов с большим количеством аминокислотных остатков. Основные полосы пропускания в ИК-спектрах плазмы и цельной крови доноров и пациентов с ИБС подобны, различия имеются в интенсивности и соотношении полос пропускания.

При анализе положения максимумов пропускания цельной крови выявлены изменения в ИК-спектрах крови пациентов с ишемией миокарда в сравнении со здоровыми донорами. Для ИК-спектров цельной крови и плазмы пациентов с ишемией было характерно изменение интенсивности и соотношения полос пропускания амид I (1654 $см^{-1}$) и амид II (1540 $см^{-1}$), что свидетельствует об изменении пространственной структуры белков цельной крови. Кроме того, полоса пропускания СОО (1430–1380 $см^{-1}$), характерная для всех аминокислот, выражена незначительно в спектрах цельной крови пациентов с ИБС [1].

Наиболее интенсивные изменения в ИК-спектрах цельной крови пациентов с ишемией миокарда относительно здоровых доноров наблюдаются в области от 1200 до 1050 $см^{-1}$, где основной вклад имеют симметричные и ассиметричные колебания –O–P=O фосфолипидов, фосфорилированных белков, колебания –C–OH– группы жирных кислот, а также колебания –C–O– групп углеводов. Данные полосы поглощения в ИК-спектрах плазмы не выявлены.

Выводы. Результаты работы позволяют сделать вывод, что полосы пропускания периферической цельной крови в средней ИК-области от 1200 до 1050 $см^{-1}$, могут быть биомаркерами в экспресс-диагностике острой и хронической ишемии миокарда. ИК-спектры плазмы не содержат данных полос пропускания, поэтому не могут использоваться в диагностических целях ИБС.

Литература:

[1]. *Petibois C., Deleris G.*. // Trends in Biotechnology. 2006. No. 24. P. 455–462.

И. В. БУКО [1], Н. П. КАНУННИКОВА [2], А. Г. МОЙСЕЕНОК [3]

О СИСТЕМНЫХ ПОСЛЕДСТВИЯХ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЭРИТРОЦИТОВ

[1] – Республиканский научно-практический центр «Кардиология» МЗ РБ, Минск;
[2] – Гродненский государственный университет им. Я.Купалы, Гродно;
[3]– Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси, Гродно, Беларусь