



УДК 616.1:616.8-09.832]-053.2

СИНКОПАЛЬНІ СТАНИ ПРИ АРТЕРІАЛЬНІЙ ГІПЕРТЕНЗІЇ У ДІТЕЙ, БІОХІМІЧНІ МАРКЕРИ

Горленко О.М., Сочка Н.В., Дебрецені О.В., Туряниця І.А., Радовецька Г.В.

ДВНЗ «Ужгородський національний університет», медичний факультет, кафедра дитячих хвороб з дитячими інфекціями, м. Ужгород

Вступ

Синкопе – тимчасова втрата свідомості, викликана транзиторною загальноомозковою гіперперфузією, що характеризується швидким початком, короткою тривалістю і повним відновленням [6, 1, 2]. Це визначення синкопе відрізняється від інших урахуванням безпосередньої причини синкопе, тобто транзиторної загально мозкової гіперперфузії. Без доповнення визначення синкопе буде достатньо ємним із включенням таких порушень, як епілептичні напади й струс. Фактично визначення тимчасової втрати свідомості (ТВС) охоплює всі порушення, що характеризуються втратою свідомості, яка самостійно минає незалежно від механізму [3, 4, 5].

Мета дослідження

Вивчити та дослідити фактори ризику розвитку синкопальних станів при артеріальній гіпертензії та супроводжуючі їх біохімічні маркери.

Матеріали і методи

Було обстежено 80 дітей смт. Великий Березний Закарпатської області (59 дівчат та 19 хлопців (або $75,6 \pm 1,25\%$ та $24,4 \pm 0,67\%$ відповідно), середній вік складав $14,68 \pm 0,84$ року) з попередньо встановленим діагнозом первинної артеріальної гіпертензії. Контрольну групу склали 31 школяр (хлопці – 15, дівчата – 16 ($48,4 \pm 1,23\%$ та $51,6 \pm 1,89\%$ відповідно), середній вік – $13,06 \pm 0,18$ року, практично здорові, з референтними показ-

никами АТ. Об'єктом дослідження для виявлення факторів ризику були 30 дітей віком 13 – 16 років із АГ та випадкова підвибірка зі школярів того ж віку з референтними рівнями артеріального тиску.

Вивчалися анамнестичні дані, фізичний розвиток (оцінка за емпіричними формулами та визначення рівня відхилення за центильними критеріями), нервово-психічний розвиток, резистентність, функціональний стан організму, наявність вроджених вад розвитку, хронічних захворювань.

Було проведено комплексне клініко-лабораторне та інструментальне обстеження, яке включало загальноклінічні обстеження (загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі), біохімічне обстеження венозної крові (визначення загального білка, загального білірубіна, бета-ліпопротеїдів, холестерину, креатиніну, сечовини), коагулограма. Проводився моніторинг артеріального тиску (систолічного та діастолічного) та частоти серцевих скорочень. З інструментальних методів проводилась електрокардіографія та ехокардіографія.

Результати досліджень

Синкопальні стани досліджували при первинній артеріальній гіпертензії (ПАГ) та їх біохімічні маркери у дітей ($n=80$) віком 13 – 16 рр. у порівнянні з контрольною групою здорових дітей ($n=25$), ідентичних за віком та іншими об'єктивними параметрами. Було проведено дослідження протеїнограми у дітей із ПАГ.



Таблиця 1

Протеїнограма у дітей

Параметри	ПАГ (n =80)	Контрольна група (n =25)
	M±m	M±m
Загальний білок (г/л)	52,01±1,25	64,33±1,01*
Альбуміни (%)	53,08±0,21	57,14±0,48
а1- глобуліни (%)	7,02±0,18	6,37±0,25
а2- глобуліни (%)	6,81±0,29	7,19±0,41
в- глобуліни (%)	9,28±0,17	9,97±0,16
гама-глобуліни (%)	19,02±0,37	15,29±0,32

Примітка: * $p < 0,05$.

За даними протеїнограми спостерігається вірогідна різниця у рівнях загального білка, гама-глобулінів та в абсолютних величинах рівень альбуміну (53,08±0,21 проти 57,14±0,48%). Показники рівня загального білка були вірогідно нижчими у дітей із ПАГ у порівнянні з контрольною групою

(52,01±1,25г/л проти 64,33±1,01г/л; $p < 0,05$) та відзначається вірогідне підвищення гама-глобулінів у досліджуваного контингенту (19,02±0,37% проти 15,29±0,32%, $p < 0,05$). Дані біохімічного обстеження представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Біохімічні тести у дітей

Параметри	ПАГ	Контрольна група
	(n=80)	(n=30)
	M±m	M±m
Білірубін загальний (мкмоль/л)	16,28±0,51	6,17±0,63**
Тимолова проба	0,07±0,01	0,02±0,01**
АЛТ мккат/л	0,14±0,01	0,06±0,01**
АСТ мккат/л	0,24±0,01	0,11±0,01
Коефіцієнт де Рітиса (АсАТ/АлАТ)	1,7	1,8
ЗХ (ммоль/л)	4,40±0,13	3,06±0,17
ЛПВЩ (ммоль/л) (n=0,9-1,9 ммоль/л)	1,30±0,29	1,96±0,01**
ЛПНЩ (ммоль/л) (n=1,6-3,6 ммоль/л)	2,20±0,32	0,31±0,03**
ЛПДНЩ	0,92±0,02	0,70±0,02



Продовження Таблиці 2

ІА	2,40	0,50
Тригліцериди ммоль/л (n=0,50-2,10)	2,11±0,03	1,54±0,12
ГГТ (гамма-глутамілтранспептидаза) ммоль/л до 40	20,39 ±0,60	17,96±0,72
Сечовина (ммоль/л)	3,5±0,31	4,41±0,11
Креатинін (мкмоль/л)	88,0±1,96	80,31±0,44
Глюкоза (ммоль/л)	3,9±0,11	4,07±0,18
Сечова кислота (ммоль/л)	0,29±0,01	0,17±0,01
Урикурія (N <20 мг/л)	101,01±17,69	1 8,23±1,11**

Примітка: ** $p < 0,001$ * $p < 0,05$

Біохімічні маркери оцінювалися за даними виявлених порушень пігментного, вуглеводного, білкового та ліпідного обмінів. Референтний рівень загального білірубину вказує на ефективну детоксикуючу функцію печінки та збереження метаболічної функції, хоча має вірогідну різницю з даними контрольної групи ($16,28 \pm 0,51$ проти $6,17 \pm 0,63$ мкмоль/л, $p < 0,001$). Рівень глюкози у дітей також знаходиться в межах референтних величин ($3,9 \pm 0,11$ ммоль/л). Гіперурікемія (СК $> 0,32$ ммоль/л) була виявлена у 3 дівчат – 3,80 %, у хлопчиків підвищений рівень СК було виявлено в 2 випадках – 2,50 %, поряд із тим у порівнянні з контрольною групою рівень сечової кислоти був підвищений в 1,7 разу, але варіював у межах референції. Збільшення ендogenous синтезу сечової кислоти можна пояснити спрямуванням до ферментативних порушень метаболізму. Коефіцієнт де Рітца (АсАТ/АлАТ), відомий у літературі як адаптаційний тест для метаболічних процесів (норма $1,33 \pm 0,42$), за нашими даними 1,7 проти 1,8 у контрольній групі свідчить про баланс метаболічних процесів дитячого організму. Рівень активності ГГТ, який відноситься до мембранних структур, та вказує на скомпроментованість мембранних структур різних клітин у нашому дослідженні також знаходиться в межах референції, хоча спостерігається підвищення тимолової проби в 3,5 разу у порівнянні з контрольною групою. Ліпідний обмін представлений такими даними. Розрахунковим методом визначалися рівні

ЛПНЩ, ЛПДНЩ, величина індексу атерогенності. Обчислення показників визначалися за формулами: ЛПДНЩ = $Tg/2,18$ (ммоль/л); ЛПНЩ = загальний ХС – ЛПВЩ – $(0,45 \times TG)$; ІА = $(3X - ЛПВЩ) / ЛПВЩ$. Підвищений рівень 3Х визначався у 26,13% обстежених – до $6,15 \pm 0,18$ ммоль/л, за середніми даними рівня холестерину спостерігалася вірогідна різниця у показниках ($4,40 \pm 0,13$ проти $3,06 \pm 0,17$ ммоль/л; $p < 0,001$). Також виявлена вірогідна різниця за рівнями ХС ЛПВЩ (відповідно $1,30 \pm 0,29$ ммоль/л проти $1,96 \pm 0,01$ ммоль/л; $p < 0,001$). Ліпопротеїни високої щільності (ЛПВЩ) здійснюють трансфер холестерину від клітин периферійних органів (у тому числі судин серця, артерій мозку та ін.) у печінку, де відбувається елімінація його з організму у вигляді жовчних кислот. Функція ЛПВЩ є антиатерогенною і за нашими даними їх рівень в 1,6 разу нижчий за дані контрольної групи пацієнтів. Також були виявлені презентативні вірогідні відмінності у рівнях ХС ЛПНЩ у дітей з ПАГ ($2,20 \pm 0,32$ ммоль/л проти даних контрольної групи – $0,31 \pm 0,03$ ммоль/л, $p < 0,001$), що складало підвищення досліджуваної групи у 7 разів. При наявності ПАГ відбувається захоплення ЛПНЩ клітинами судинних стінок, їх модифікація під дією місцевих факторів запалення і включення до складу утворених атеросклеротичних бляшок, які ведуть до звуження просвіту судин і сприяють тромбогенезу. Визначення ЛПНЩ є дуже інформативним, і підвищення рівня цього показника може з великим ступенем імовірності свідчити про ступінь імовірності

розвитку атеросклеротичних уражень та ІХС у перспективі.

Визначення ІА у досліджуваного контингенту показало підвищення у 5 разів у порівнянні з даними контрольної групи (2,40 та 0,50). Середні показники урікурії ($101,01 \pm 17,69$ проти $18,23 \pm 1,11$ мг/л, $p < 0,001$) у дітей із ПАГ вірогідно перевищували такі у дітей із контрольної групи. ТГ за класичними канонами також відносять до факторів ризику розвитку атеросклерозу. За даними авторів, при концентрації ТГ у крові більше 2,29 ммоль/л можна вважати, що у пацієнта вже є атеросклеротичні ураження судин. Концентрації ТГ крові в межах 1,9-2,2

ммоль/л свідчить про ймовірність розвитку атеросклерозу і можливість корекції патологічного процесу, що відповідає даним нашого дослідження. Рівень ТГ у обстежуваного контингенту складає $2,11 \pm 0,03$ проти даних контрольної групи – $1,54 \pm 0,12$ ммоль/л, $p < 0,001$.

Висновки

Тривало існуючі атерогенні дисліпопротеїнемії підтримують та сприяють змінам функціональних можливостей ендотелію судин, викликають структурно-морфологічну перебудову судинної стінки з наступними клінічними проявами.

Резюме. Аналізуючи біохімічні маркери у дітей із ПАГ можна констатувати, що порушень вуглеводного обміну та пігментного не було виявлено, дані варіювали в межах референтних величин при вірогідних відмінностях показника загального білірубину. За даними протеїнограми спостерігається вірогідна різниця у рівнях загального білка, гама-глобулінів та в абсолютних величинах рівень альбуміну. Показники рівня загального білка були вірогідно нижчими у дітей із ПАГ у порівнянні з контрольною групою та відзначається вірогідне підвищення гама-глобулінів у досліджуваного контингенту. Коефіцієнт де Рітиса (АсАТ/АлАТ за нашими даними 1,7 проти 1,8 у контрольній групі свідчить про баланс та компенсаторну адаптацію метаболічних процесів дитячого організму. Тривало існуючі атерогенні дисліпопротеїнемії сприяють змінам функціональних можливостей ендотелію судин і викликають структурну перебудову самої судинної стінки, тобто формують не тільки метаболічну, а й структурну основу атеросклерозу.

Ключові слова: артеріальна гіпертензія, синкопе, діти, маркери.

Arterial Hypertension, associated syncope in the children, biochemical markers

Horlenko O.M., Sochka N.V., Debretseni O.V., Turyanytsya I.A., Radovetska G.V.

Summary. Analyzing biochemical markers in children with Arterial Hypertension can say that violations of carbohydrate metabolism and pigment were found. The data varied within the reference values with significant differences in the rate of total bilirubin. There are a significant differences in the levels of total protein, gamma globulin and albumin absolute numbers according to proteyinothramme. Indicators of total protein were significantly lower in the children with Arterial Hypertension compared with the control group. We observed a significant increase in gamma globulin in the studied contingent. Ritis ratio (AST / ALT) was 1.7 against 1.8 in the control group which testifies about balance and compensatory metabolic adaptation child's body according to our data. Continued existing atherogenic dyslipoproteyinemias promotes change functionality endothelium and causes the restructuring of the vascular wall, ie, forms not only metabolic basis but also the structural reorganization for the atherosclerosis.

Key words: Arterial Hypertension, syncope, children, markers

ЛІТЕРАТУРА

1. Богмат Л.Ф., Пономарьова Л.І. Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків АМН України, м. Харків // Артериальная гипертензия / Оригин. исследования. – 2009. – №2(4) . – С. 39 – 44.
2. Данилова Л.А. Анализы крови и мочи (издание 2-е, переработанное и дополненное). – Санкт-Петербург. – 2000. – 128 с.
3. Диагностика и профилактика ранних отклонений в состоянии здоровья детей (справочное пособие для педиатров) / Под редакцией проф. В.А. Доскина и проф. М.Н. Рахмановой. – Москва: Врачебная практика, 1993. – 105 с.



4. Кальченко Е.Н. Профилактика гипертонической болезни // Врачебная практика. – 1997. – № 2-3. – С. 18 – 21.
5. Коваленко В.М., Свищенко Е.П., Смирнова И.П. Задачи терапевтической службы по выполнению Национальной программы профилактики и лечения артериальной гипертензии в Украине // Укр. кардіол. журн. – 1999. – № 4. – С. 5 – 8.
6. Тонких Н.О., Паршин С.О., Ковтун І.Є. Особливості клінічних проявів синкопе залежно від виду кардіоваскулярної патології у дітей / Матеріали наукових конференцій // Запорозький медичний журнал. – №4 (79). – 2013. – С. 109 – 112.