

зависимости от функционального состояния организма в норме и при патологии// Ультразвуковая и функциональная диагностика.– 2002.– №1.– С.75–79. 3.Сидельников В.М., Волосовец О.П., Кривоустов С.П. Ультразвуковое дослідження головного мозку та церебральної гемодинаміки у дітей// Ехографія в перинатології, гінекології та педіатрії.– Дніпропетровськ: Січ, 1997.– С.226–233. 4.Современный краниальный ультразвук: трансфонтанальное доплеровское исследование мозга новорожденных/ Couture A., Veyrac C., Baund C., Saguintaah M. et all// European Radiology.– 2001.– №12.– С.2399–2410.

DOPLEROGRAPHIC INDICES OF THE CEREBRAL CIRCULATION IN HEALTHY INFANTS

T.K.Mavropulo

Abstract. The parameters of the cerebral hemodynamics in 42 healthy infants of the first month of life have been studied. The results of the research have shown that the parameters of the cerebral circulation have age-specific distinction. While analyzing the data of ultrasound diagnostics the indices of resistance of the cerebral arteries, the absolute values of the vascular blood flow velocity as well as the ratio of the velocities of the blood stream in various arteries must be taken into account.

Key words: infants of the first month of life, ultrasound diagnostics, cerebral blood circulation.

State Medical Academy (Dnepropetrovsk)

Buk. Med. Herald.– 2003.– Vol.7. №1.– P.51–53.

Надійшла до редакції 07.08.2002 року

УДК 616.12-008.331.1-053.2:616-005-08-07-08

О.В.Макарова

КОРЕКЦІЯ ПОРУШЕНЬ ГЕМОСТАЗУ В ПІДЛІТКІВ ІЗ ВЕГЕТАТИВНИМИ ДИСФУНКЦІЯМИ

Кафедра догляду за хворими та вищої медсестринської освіти (зав. – доц. І.А. Плеш)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. Проведені дослідження в дітей із вегетативно-судинними дистоніями (ВСД) виявили деякі порушення в системі регуляції агрегатного стану крові та шляхи їх корекції.

Ключові слова: діти, вегетативно-судинна дистонія, гемостаз, корекція.

Вступ. Вегетативні дисфункції є найбільш частою патологією дитячого віку. Вони трапляються більш ніж у 20% у загальній популяції дитячого населення [1]. Значну роль відіграє у формуванні порушень серцево-судинної системи стан згортальної системи крові. Клінічні та експериментальні дослідження підтверджують, що будь-яка патологія, пов'язана із серцем та судинами, викликана і супроводжується змінами реологічних властивостей крові [2].

Мета дослідження. Вивчити в дітей із вегетативно-судинними дистоніями порушення регуляції агрегатного стану крові та провести їх корекцію.

Матеріал і методи. Обстежено 18 хлопчиків віком від 15 до 18 років. Ми поділили обстежених на 2 групи: I група – контрольна, II група – основна – діти з вегетативно-судинною дистонією за гіпертонічним типом.

Проводили анкетування, клінічне, інструментальне та лабораторне дослідження. При вивченні регуляції агрегатного стану крові як стабілізатор використовували 3,8%-ний розчин натрію цитрату (1:9). Стан тромбоцитарно-судинного гемостазу аналізували за відсотком адгезивних тромбоцитів та індексом їх спонтанної агрегації [3, 4]. Загальний коагуляційний потенціал крові (час рекальцифікації, протромбіновий і тромбіновий час, активований парціальний тромбoplastиновий час), сумарну, неферментативну і ферментативну фібринолітичну активність плазми, Хагеман-залежний фібриноліз, активність фібринстабілізуювального фактора, потенційну активність плазміногена, антиплазміни, рівень фібри-

ногену в плазмі крові, активність антитромбіну III і концентрацію розчинних комплексів фібрин-мономера в крові визначали за допомогою реактивів фірми "Simko Ltd" (Україна).

Результати досліджень опрацьовували методами варіаційного статистичного аналізу з визначенням критерію Стюдента за програмою "Biostat", частина матеріалу була оброблена з використанням статистичної програми SPSS версія 7.0.1 (фірми "SPSS Inc.") на ЕОМ "Pentium-II".

Результати дослідження та їх обговорення. Встановлені нами порушення регуляції агрегатного стану крові у підлітків із ВСД за гіпертонічним типом характеризувалися хронометричною і структурною гіперкоагуляцією, що супроводжувалося збільшенням функціональної активності тромбоцитів і активацією XIII фактора коагуляційного гемостазу. Доцільно було розробити спосіб корекції порушень гемостазу, впливаючи, у першу чергу, на тромбоцитарну ланку первинного гемостазу, адже саме тромбоцити здатні утворювати вазоконстрикторні чинники.

Крім того, компенсаторна активація фібринолітичної системи крові в осіб даної групи не є адекватною, тому визначалося переважне підвищення інтенсивності низькоєфективного неензиматичного лізису фібрину, що супроводжувалося збільшенням активності повільнодіючих антиплазмінів.

Підвищення вмісту розчинних комплексів фібрин-мономера в крові свідчить про високу ймовірність інтраваскулярного фібриногенезу, що також потребує певної корекції.

Слід зазначити, що порушення гемостазу в дітей із гіпертонічним варіантом ВСД не мають ознак передтромботичного стану, який потребував би медикаментозної терапії. Ми вважаємо, що зміни регуляції агрегатного стану крові в даному випадку є компенсованими, однак уся система гемостазу функціонує в новому режимі, який потребує суттєвої напруги плазмовео фібринолізу і може призвести до виснаження резервів фібринолітичної системи крові. Тому для корекції встановлених змін згортання крові ми обрали полівітамінно-мінеральний комплекс, розроблений фірмою "Children Herbal & Mineral Nutritional Supplement" TRACE MINERALS (США), який виявляє адаптогенні властивості, оскільки містить фактори, що покращують синтез плазміногена та його активаторів і знижують функціональну активність тромбоцитів через антиоксидантні та мембраностабілізуючі властивості.

Полівітамінно-мінеральний препарат призначали по 1 табл. 3 рази на день впродовж 30 діб.

Для дослідження ефективності корекції порушень регуляції агрегатного стану крові за допомогою біологічно активних домішок була виділена група підлітків (10 пацієнтів) на вегетативно-судинну дистонію за гіпертонічним типом, яка обстежувалась до та після проведення лікування. Представлені результати їх впливу на загальний потенціал гемокоагуляції (застосовувалися тільки загальноклінічні коагуляційні тести).

Перш за все, привертало увагу те, що в пацієнтів із гіпертонічним варіантом ВСД вірогідних змін хронометричних параметрів крові не відбувалося, однак активність антитромбіну III була меншою за контроль на 13,2%.

Враховуючи спрямованість до зменшення таких показників гемостазу, як час рекальцифікації і активований парціальний тромбопластиновий час, слід вважати, що в пацієнтів має місце інтенсифікація тромбіногенезу за внутрішнім механізмом згортання крові, яка компенсована антитромбіном III, однак при цьому вже розпочинається виснаження резервів протизгортальної системи крові.

Водночас спостерігали підвищення функціональної активності тромбоцитів: відсоток адгезивних тромбоцитів перевищував контрольні величини на 7,9%, а індекс спонтанної агрегації тромбоцитів зростав втричі. Отримані факти свідчать про переважне збільшення агрегаційних властивостей тромбоцитів, що зазвичай обумовлено надмірною генерацією в них проагрегантів, серед яких найважливіша роль належить тромбоксану A_2 .

Застосування полівітамінно-мінерального препарату призводило до нормалізації активності антитромбіну III і відсотку адгезивних тромбоцитів. Індекс спонтанної агрегації тромбоцитів зменшувався майже вдвічі, але контрольних показників не досягав, залишаючись більшим за них в 1,8 рази.

У досліджуваній групі дітей із ВСД за гіпертонічним типом спостерігали підвищення сумарної фібринолітичної активності плазми крові на 38,8%. Причому інтенсивність ферментативного фібринолізу вірогідних змін не зазнавала, тоді як неензиматичний лізис фібрину перевищував контрольні величини у 2,3 рази. Хагеманзалежний фібриноліз і потенційна активність плазміногена вірогідно не змінювалися. Загальна активність антиплазмінів зростала на 19,7%, що зумовлено підвищенням активності повільнодіючих інгібіторів плазміну (активність швидкодіючих анти-

плазмінів збільшувалася невірогідно). У плазмі крові на 55,0% зростав рівень розчинних комплексів фібрин-мономера.

Загальна оцінка зазначених змін дозволяє дійти висновку про компенсаторну активацію фібринолітичної системи, причому в її неензиматичній ланці призводить до тривалої активації активності антиплазмінів і може спровокувати відносну недостатність ферментативного фібринолізу.

Призначення дітям із ВСД за гіпертонічним типом полівітамінно-мінерального препарату призводило до зменшення неферментативної фібринолітичної активності плазми крові на 41,3%, проте нормалізації цього показника не відбувалося – інтенсивність неензиматичного лізису фібрину переважала контроль на 34,0%. Водночас ферментативний фібриноліз зростав в 1,4 раза, що забезпечувало високу сумарну фібринолітичну активність плазми крові, але вже за рахунок підвищення високо-ефективного ензиматичного лізису фібрину. Загальна активність антиплазмінів при цьому зменшувалася за рахунок пригнічення повільнодіючих інгібіторів плазміну, проте обидва показники залишалися вірогідно вищими за контроль (на 20,7 і 19,3%, відповідно).

Рівень у крові розчинних комплексів фібрин-мономера зменшувався на 27,8% і відповідав контролю.

Таким чином, при застосуванні в лікуванні дітей на гіпертонічний варіант ВСД полівітамінно-мінерального препарату відбувається структурна перебудова фібринолітичної системи плазми крові, що характеризується збільшенням частки високо-ефективного ферментативного фібринолізу. Вміст у крові розчинних комплексів фібрин-мономера при цьому нормалізується.

Аналіз змін протеолітичного потенціалу крові показав (таблиця), що в пацієнтів із вегетативно-судинною дистонією за гіпертонічним типом у крові дещо збільшена інтенсивність протеолітичної деградації низько- (на 24,6%) і високомолекулярних (на 21,8%) білків, тоді як колагенолітична активність плазми крові не відрізнялася від контрольних показників. Після прийому полівітамінно-мінерального препарату протеолітична активність плазми крові нормалізувалася.

Таблиця

Вплив полівітамінно-мінерального препарату Trace Minerals на протеолітичний потенціал крові в дітей із вегетативно-судинною дистонією за гіпертонічним типом ($\bar{x} \pm Sx$)

Показники, що вивчалися	Контроль, n=8	До застосування n=10	Після застосування n=10
Лізис низькомолекулярних білків, мкг азоальбуміну/мл за 1 год	2,36±0,14	2,94±0,14 p<0,05	2,35±0,12 p<0,05
Лізис високомолекулярних білків, мкг азоказеїну/мл за 1 год	1,74±0,10	2,12±0,12 p<0,05	1,90±0,06
Лізис колагену, мкг азоколу/мл за 1 год	0,53±0,05	0,49±0,02	0,51±0,04

Примітка. p – ступінь вірогідності різниць показників відносно контролю; n – число спостережень.

Таким чином, застосування полівітамінно-мінерального препарату для корекції порушень регуляції агрегатного стану крові в підлітків із вегетативно-судинною дистонією за гіпертонічним типом виявляється досить ефективним.

Висновки. 1. У дітей із вегетативно-судинною дистонією за гіпертонічним типом відбуваються зміни фібринолітичної активності крові, що характеризується переважним підвищенням неензиматичного лізису фібрину, збільшенням активності повільнодіючих антиплазмінів та зростанням вмісту розчинних комплексів фібрин-мономера в крові.

2. Відбувається структурна перебудова фібринолітичної системи плазми крові. Вміст у крові розчинних комплексів фібрин-мономера при цьому нормалізується.

3. Після прийому пацієнтами полівітамінно-мінерального препарату фірми “Children Herbal & Mineral Nutritional Supplement” протеолітична активність плазми крові нормалізується.

Література. 1. *Майданник Г.В.* Вегетативні дисфункції у дітей // Педіатрія, акушерство та гінекологія.– 1998.– №4.– С.5–11. 2. *Місюра Л.І., Бурлай В.Г., Старцева Ю.В.* Зміни мікроциркуляторного руслу у дітей з вегетативними дисфункціями // Педіатрія, акушерство та гінекологія.– 1998.– №1.– С.28–32. 3. *Мищенко В.П., Крохмаль Н.В., Надутый К.А.* Простой метод определения адгезивно-агрегационных свойств тромбоцитов // Физиол. ж.– 1980.– Т.26, №2.– С.282–283. 4. *Taccola A., Gotti G.B., Bruffini A., Cipolli P.L.* Su un metodo di determinazione quantitativa della aggregabilità plastrinica spontanea // Rass. Med. Sper.– 1980.– Vol.27, №12.– P.795–804.

CORRECTION OF HAEMOSTASIS DISORDERS IN ADOLESCENTS WITH NEUROVEGETATIVE DYSFUNCTION

O.V. Makarova

Abstract. The results of haemostatic system examination in adolescents with a neurovegetative dysfunction showed some disorders of blood aggregation. Correction of these disorders is suggested in the present article.

Key words: adolescents, neurovegetative dysfunction, haemostatic correction.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Buk. Med. Herald.– 2003.– Vol.7, №1.– P.53–56.

Надійшла до редакції 17.08.2002 року