

УДК 616-053.34:616.15-005+616.831-073.7

Д. Ю. Нечитайло

Буковинський державний медичний
університет, м. Чернівці

СТАН ПЕРИФЕРИЧНОЇ МІКРОЦИРКУЛЯЦІЇ В ДІТЕЙ ІЗ ПЕРИНАТАЛЬНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ В АНАМНЕЗИ НА ФОНІ ЗМІН ПОКАЗНИКІВ ЕЛЕКТРОЕНЦЕФАЛОГРАФІЇ

Ключові слова: діти, перинатальні ураження ЦНС, периферична мікроциркуляція, електроенцефалографія

Резюме. Обстежено 60 дітей віком 5-7 років. Дітей розподілено на дві групи: з перинатальною патологією ЦНС в анамнезі (30 дітей) та без неї (30 дітей). Діти, які зазнали перинатальних уражень ЦНС, мають певні особливості капілярної мікроциркуляції на фоні змін на ЕЕГ, які скоріше всього зумовлені дисфункцією вегетативної нервової системи..

Вступ

За даними Комітету експертів ВООЗ, у 10 % дітей можна діагностувати нервово-психічні захворювання, 80% яких пов'язані із перинатальними ураженнями мозку [1,2].

Основною мішенню ураження при перинатальній патології є вегетативна нервова система. Саме її розлади займають провідне значення у віддалених наслідках перинатальних уражень. Одним із таких розладів є порушення мікроциркуляції.

Вивчення мікроциркуляції (МЦ) має велике значення в сучасній педіатрії, оскільки саме на цьому рівні системи кровообігу забезпечується доставка клітинам кисню, енергетичних і пластичних субстратів, видалення з тканин вуглекислого газу і інших продуктів обміну. З одного боку, МЦ є досить стабільним генетично детермінованим морфологічним утворенням, всі компоненти якого включені в тканинне середовище організму, складають з нею єдиний функціональний комплекс і відображають сформований рівень гомеостазу. З іншого боку, МЦ швидко реагує на дію різних патологічних чинників, тому її порушення можуть бути найранішим, а при тривалій дії - стійкими і часто єдиними ознаками захворювання [4, 5].

Для визначення стану МЦ найбільш доступним є капіляроскопічний метод дослідження нігтьової складки [6]. Особливістю розташування капілярного ложа в цій ділянці тіла пов'язано із розташуванням капілярів паралельно поверхні шкіри, в той час як в інших ділянках судини ідуть у перпендикулярному напрямку. У ряді досліджень відмічається, що дані НВКС у дітей різняться від показників у дорослих, особливо в таких параметрах, як щільність капілярної сітки, аномалії форми та розмірів мікроциркуляторних судин.

У той же час діагностика субклінічних порушень при віддалених наслідках перинатальної патології в більшості випадків ускладнена відсутністю надійних та чутливих функціональних методів, а морфологічні методи (КТ, МРТ) виявляють тільки суттєві органічні зміни. У той же час, ЕЕГ до сьогодення залишається доступним неінвазивним методом дослідження церебральних функцій. ЕЕГ – перше та часто, єдине неврологічне обстеження, яке проводиться при обстеженні хворих на епілепсію та інші пароксизмальні розлади [3]. ЕЕГ також використовується при обстеженні хворих на неврологічні захворювання, що перебігають із порушенням біоелектричної активності мозку. У цих випадках даний метод часто допомагає не тільки запідозрити, але й підтвердити діагноз [2]. Застосування ЕЕГ у дітей із перинатальним ураженням ЦНС обмежено різноманітними змінами біопотенціалів та складністю інтерпретації результатів.

Практично у всіх дітей із перинатальним ураженням ЦНС, навіть легкого ступеня, тривало зберігаються ознаки мінімальної церебральної дисфункції (МЦД). МЦД дуже часто можна пов'язати з недоношеністю та перенесеною при народженні асфіксією. Мінімальні мозкові дисфункції є поліетіологічним порушенням і часто у своїй основі мають органічний субстрат. Шкідливі фактори, що діяли у перинатальному періоді, якщо і не призводять до важких ушкоджень нервової системи, все ж накладають свій відбиток на подальший постнатальний розвиток. У той же час, негативні фактори, що діяли у перинатальному періоді, не є специфічними для формування окремих варіантів дисфункції, а швидше виступають факторами ризику порушень розвитку та малих психоневрологічних розладів [1].

Мета дослідження

Вивчити стан периферичної мікроциркуляції та рівня фізіологічної зрілості регуляторних функцій ЦНС за показниками ЕЕГ у дітей із перинатальною патологією в анамнезі.

Матеріал і методи

Було обстежено 60 дітей віком від 5 до 7 років, які знаходились на стаціонарному лікуванні в МДКЛ №1 м. Чернівці. Дітей було розподілено на дві групи: контрольну (30 дітей) та основну (30 дітей). До основної групи увійшли діти з перинатальною патологією в анамнезі. Обидві групи зіставні за статеві-віковими ознаками.

В усіх дітей вивчалися фізичний розвиток, соціометричні дані, неврологічний статус, проводилась оцінка психомоторного розвитку за Денверським скринінг-тестом, оцінка стану периферичної мікроциркуляції за допомогою комп'ютерної капіляроскопії. Крім того в 30 дітей було проведено ЕЕГ-обстеження. З них 20 пацієнтів з основної групи, та 10 – з контрольної. Статистична обробка отриманих даних проводилася за допомогою непараметричних методів оцінки.

Обговорення результатів дослідження

Капілярне ложе у більшості обстежених дітей мало правильну архітектуру будови, стандартну U-подібну форму, а також симетричний розподіл і однаковий діаметр судин

У частини дітей відмічалися петехіальні крововиливи, патологічна звивистість та «сладжування» і уповільнення кровотоку в капілярах

У той же час, спостерігалися незначні відмінності окремих показників, хоча вірогідної різниці середніх величин даних капіляроскопії не було відмічено ні між групами, ні в порівнянні із здоровим контролем (табл.).

Тільки два показники мали вірогідну різницю між дітьми з основної та контрольної груп, це

наявність «сладжування» та перикапілярні зміни, які оцінювались у балах. Обидва ці показники були більш сильно виражені в дітей з основної групи, що вказує на більш часті порушення капілярного кровотоку в цих дітей. Досить цікавою є різниця в кількості анастомозів у дітей із досліджуваних груп, і хоча вірогідної різниці все ж таки немає, можна говорити, про наявність тенденції до неї.

При визначенні непараметричних рангових кореляцій Спірмена ми відмітили в дітей ряд вірогідних кореляційних зв'язків між даними капіляроскопічної картини та іншими клінічними показниками. Ми отримали кореляції між довжиною капілярів та наявністю судомного синдрому в анамнезі ($r=0,76$) або судом ($r=0,46$), гіперстенічною конституцією ($r=0,44$), достатнім вживанням високобілкових молочних та м'ясних продуктів ($r=0,43$), частою захворюваністю ($r=-0,43$). Ширина капіляра зворотно асоціювала з гіперстенічною конституцією ($r=-0,45$), лінійна щільність із Z-індексом перцентильної оцінки маси тіла ($r=-0,51$), відстань між капілярами із гіперстенічною конституцією ($r=0,48$) і Z-індексом перцентильної оцінки маси тіла ($r=0,39$).

При аналізі біоелектричної активності мозку було відмічено цілий ряд змін та особливостей ЕЕГ. У дітей основної групи зміни, як правило, мали дифузний характер і помірну інтенсивність. У шести дітей (33%) спостерігалася помірна дезорганізована біоелектрична активність в лобній ділянці, ще у двох дітей спостерігалися ті ж самі зміни, але як у лобній так і в скроневій ділянках. У 33% дітей спостерігалася зниження порогу судомної готовності, з яких у двох дітей спостерігався нахил до нестійкої генералізованої пароксизмальної активності. Також у двох дітей було виявлено помірно дезорганізовану біоелектричну активність мозку з іритацією церебральних структур. Ці діти проходили лікування в стаціонарі з приводу головного болю напруги. Їм обом

Таблиця

Середні значення параметрів капіляроскопічного дослідження в дітей дошкільного віку

Показник	Група обстежених		
	Норма	Основна (n=30)	Контрольна (n=30)
Периваскулярна зона, мкм	93,8±6,2	101,7±7,4	102,2±6,1
Відстань між капілярами, мкм	116,1±9,6	108,1±10,9	107,9±15,4
Довжина капіляра, мкм	158,7±13,8	178,6±13,6	175,4±13,3
Ширина капіляра, мкм	41,3±1,6	42,4±1,7	40,9±1,6
Кількість анастомозів (на 10 кап)	1,0±0,7	2,6±0,9	1,1±0,6
Лінійна щільність, капіляр/мм	7,4±0,3	7,8±0,35	8,1±0,34
Зміна форми капіляра (на 10 кап)	0,9±0,6	2,8±0,8	1,2±0,6
Наявність «сладжування», бали	0	1,2±0,3*	0,3±0,1
Перикапілярні зміни, бали	0,1±0,1	1,6±0,4*	0,7±0,2

було додатково проведено доплерографічне дослідження судин мозку, яке показало значне уповільнення венозного відтоку. І на кінець у чотирьох дітей (20%) було виявлено іритативні зміни на діенцефально-мезенцефальному рівні.

Статистична обробка клінічних даних та даних додаткових методів обстеження (ЕЕГ) в основній групі спостереження виявила вірогідні кореляційні зв'язки між змінами на ЕЕГ та такими порушеннями: незначна дезорганізація α -ритму в скроневих зонах корелювала з відставанням у мовному розвитку ($r=0,35$), порушення β -ритму помірної інтенсивності – з утрудненням засипанням ($r=0,51$), помірно виражена міжпівкулева асиметрія – з мігренозним головним болем ($r=0,48$). Крім того було отримано ряд інших корелятивних зв'язків, а саме: вегетативна дисфункція корелювала з неспокійною обстановкою в родині ($r=0,62$), поява патологічних повільних хвиль на ЕЕГ із перенесеним стресом ($r=0,37$) тощо.

Висновки

1. У дітей із перинатальною патологією частіше виявляються симптоми порушення мікроциркуляції, які носять функціональний характер, а саме наявність сладжування та перикарилярних змін, і, скоріше всього, є наслідком вегетативної дисрегуляції, яка, в свою чергу, виникає на тлі порушень у допамінергічній нейротрансмісії, що необхідно враховувати при проведенні медикаментозних методів корекції.

2. Зміни з боку ЕЕГ у дітей дошкільного віку з перинатальною патологією в анамнезі носять дифузний характер та мають помірну інтенсивність. Найчастіша локалізація ЕЕГ змін у таких дітей зустрічається і лобній та скроневій ділянках.

3. ЕЕГ залишається доступним неінвазивним методом діагностики, який обов'язково слід включати у комплексне обстеження, що надає додаткові можливості у виявленні окремих функціональних відхилень у дітей з перинатальною патологією.

Перспективи подальших досліджень

На основі отриманих результатів перспективним є підбір медикаментозних препаратів які б оптимально діяли на патофізіологічні ланцюги виявлених порушень і активно їх купіювали.

Література. 1. Барашнев Ю. И. Клинико-морфологическая характеристика и исходы церебральных расстройств при гипоксически-ишемических энцефалопатиях / Ю. И. Барашнев // Акуш. и гинекол. – 2000. – № 5. – С. 39–42. 2. Барашнев Ю. И. Принципы реабилитационной терапии перинатальных повреждений нервной системы у новорожденных и детей первого года жизни / Ю. И. Барашнев // Рос. вест. перинатологии и педиатрии. – 2001. – № 3. – С. 17 – 23. 3. Мачинская Р.И., Крупская Е.В. ЭЭГ-анализ функционального состояния глубинных регуляторных структур мозга у гиперактивных детей // Физ. Человека. – 2001. – Т.27, № 5. – с.122-123. 4. Михеева И. Г. Клиническое значение биомикроскопии бульбарной конъюнктивы в педиатрической практике / И. Г. Михеева, Е. А. Ефимцева, О. В. Михеев // Педиатрия. – 2007. – Т.86, №2. – С.99–102. 5. Bergman R. The handheld dermatoscope as a nail-fold capillaroscopic instrument / R. Bergman, L. Sharony, D. Schapira et al. // Arch. Dermatol. – 2003. – №139. – P.1027–1030. 6. Nagy Z. Nailfold digital capillaroscopy in 447 patients with connective tissue disease and Raynaud's disease / Z. Nagy, L. Czirjak // J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol. – 2004. – №18. – P. 62–68.

СОСТОЯНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ У ДЕТЕЙ С ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ В АНАМНЕЗЕ НА ФОНЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАФИИ

Д. Ю. Нечитайло

Резюме. Обследовано 60 детей 5-7 лет. Детей распределены на две группы: с перинатальной патологией ЦНС в анамнезе (30 детей) и без нее (30 детей). Дети, подвергшиеся перинатальным поражениям ЦНС, имеют определенные особенности капиллярной микроциркуляции на фоне изменений на ЭЭГ, которые скорее всего обусловлены дисфункцией вегетативной нервной системы.

Ключевые слова: дети, перинатальные поражения ЦНС, периферическая микроциркуляция, электроэнцефалография

CONDITION OF PERIPHERAL MICROCIRCULATION IN CHILDREN WITH PERINATAL PATHOLOGY IN ANAMNESIS AGAINST BACKGROUND OF ELECTROENCEPHALOGRAPHY CHANGES

D. Yu. Nechytailo

Abstract. The study involved 60 children aged from 5 to 7 years. Children were divided into two groups: with perinatal pathology of CNS in the anamnesis (30 children) and without that (30 children). Children who have transferred perinatal involvement of CNS, have certain features of capillary microcirculation and changes on electroencephalography which, most likely, are caused by dysfunction of the vegetative nervous system.

Key words. Children, perinatal pathology of CNS, capillary microcirculation, electroencephalography.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Clin. and experim. pathol. - 2012. - Vol.11, №3(41).-P.70-72.

Надійшла до редакції 25.08.2012

Рецензент – проф. В.М.Пащковський

© Д.Ю.Нечитайло, 2012