

УДК 616.839-053.2

КЛІНІКО-ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ДІТЕЙ З ПАРОКСИЗМАЛЬНОЮ ВЕГЕТАТИВНОЮ НЕДОСТАТНІСТЮ НА ФОНІ ПАТОЛОГІЇ ШИЙНОГО ВІДДІЛУ ХРЕБТА

**І.О. Мітюряєва, Н.М. Кухта, А.А. Крепосняк,
А.Б. Корнієнко, В.О. Кулик, Л.Р. Забуцька**

Кафедра педіатрії №4 (зав. – акад. АМН України В.Г. Майданник)
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

Clinicoinstrumental diagnostics criteria for children who have paroxysmal vegetative insufficiency against the background of cervical spine pathology

**Mitiuriaeva I.O., Kuchta N.M., Kreposniak A.A., Kornienko A.B., Kulyk V.O., Zabutska L.R.
O.O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine**

The objective. To identify clinicoinstrumental diagnostics criteria of paroxysmal vegetative insufficiency in children with cervical spine pathology.

Patients and methods. We examined 204 children aged 8-17 years with paroxysmal vegetative insufficiency. Instrumental examination included X-ray photography of the cervical spine with functional tests, X-ray photography of 1 and 2nd cervical vertebrae through the open mouth, electrocardiography, ultrasound examination of the abdomen, electroencephalography, rheoencephalography, duplex scanning of neck vessels, densitometry, if necessary daily blood pressure monitoring, neurologist and orthopaedist vertebrologist's consultation.

Results. In children, who have paroxysmal vegetative insufficiency against the background of cervical spine pathology, were established specific complains for this pathology which determine low quality of life, anamnestic risk factors, as well as specific changes in cervical and cerebral blood flow, brain function, and bone mineral density.

Conclusion. Obtained statistical data allowed to confirm pathogenetic importance for of cervical spine pathology for the development of paroxysmal vegetative insufficiency in children and the need for detailed clinicoinstrumental examination in such patients.

Keywords: paroxysmal vegetative insufficiency, cervical spine pathology, children.

Клинико-інструментальні особливості діагностики дітей с пароксизмальною вегетативною недостатністю на фоні патології шийного відділу позвоночника

**Мітюряєва І.А., Кухта Н.Н., Крепосняк А.А., Корнієнко А.Б., Кулик В.О., Забуцька Л.Р.
Національний медичний університет імені А.А. Богомольця, Київ, Україна**

Цель. Определить клинико-инструментальные критерии диагностики пароксизмальной вегетативной недостаточности у детей на фоне патологии шейного отдела позвоночника.

Пациенты и методы. Обследовано 204 ребенка в возрасте 8-17 лет с пароксизмальной вегетативной недостаточностью. Инструментальное обследование включало рентгенографию шейного отдела позвоночника с функциональными пробами, рентген 1 и 2-го шейных позвонков через открытый рот, электрокардиографию, ультразвуковое обследование органов брюшной полости, электроэнцефалографию (ЭЭГ), реоэнцефалографию (РЭГ), дуплексное сканирование сосудов шеи, денситометрию, при необходимости суточный мониторинг артериального давления (СМАД), консультации невролога и ортопеда-вертебролога.

Результаты. У детей с пароксизмальной вегетативной недостаточностью (ПВН) на фоне патологии шейного отдела позвоночника (ШОП) установлены специфичные для патологии жалобы, определяющие низкий уровень качества жизни, анамнестические факторы риска, а также характерные изменения церебрального и цервикального кровообращения, функционального состояния головного мозга и минеральной плотности костной ткани.

Заключение. Полученные статистические данные позволили подтвердить патогенетическую значимость патологии ШОП для развития ПВН у детей и необходимость проведения детального клинико-инструментального обследования у таких больных.

Ключевые слова: пароксизмальная вегетативная недостаточность, патология шейного отдела позвоночника, дети.

Адреса для кореспонденції:

Мітюряєва Інга Олександрівна - проф., д.м.н., кафедра педіатрії №4, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця; м. Київ, вул. Л. Толстого, 10, Тел./ факс: +38(044) 238-22-31, 067-910-06-03. E-mail: v.kulyk@ipnet.ua

Пароксизмальна вегетативна недостатність (ПВН) – це одна з клініко-патогенетичних форм вегетативних дисфункцій (ВД), що характеризується вегетативними кризами (пароксизмами), які є результатом перенавантаження вегетативної нервової системи і зриву адаптаційних процесів в організмі [6]. Чисельність таких хворих зростає з кожним роком. Залишається відкритим питання, які етіологічні чинники сприяють росту патології.

Відомо, що патологія шийного відділу хребта (ШВХ) викликає розлади кровообігу у вертебробазиллярній системі [11, 8] завдяки складним анатомофізіологічним особливостям хребтових артерій та їх взаємовідносинам із хребцями. Відбувається порушення функціонування симпатичної та парасимпатичної ланки вегетативної нервової системи (ВНС) [1], що проявляється судинною лабільністю, розладами терморегуляції; функціональні порушення з боку шлунково-кишкового тракту, органів дихання, зору, психіки. За останні роки зростає кількість дітей із зниженими пристосувальними властивостями організму [1, 11], що призводить до зриву механізмів регуляції функціональних систем.

Нещодавно отримані дані, що при ВСД спостерігається порушення тону мозкових судин з переважанням гіпертонічного типу реоенцефалограми та ознаками асиметрії кровонаповнення, а також порушення венозного відтікання, що призводить до більшої чутливості судин головного мозку під час психоемоційного стресу [7], але особливості церебральної та цервікальної гемодинаміки у хворих на ПВН сьогодні мало вивчені.

За даними літератури, у дітей із ВСД виявляються зміни на ЕЕГ у вигляді слабо сформованого α -ритму, ознаками подразнення стовбурових або медіобазальних структур у вигляді гострих хвиль, ажіатованного α -ритму без вогнищевої симптоматики, відставання картини ЕЕГ від вікової норми [5]. Можна припустити, що при пароксизмальному перебігу вегетативних дисфункцій функціонування головного мозку зазнає ще більших змін.

Крім того, на фоні ПВН часто зустрічаються, так звані, панічні атаки (у 67-92,4% випадків), які в порівнянні з дорослими мають незначну тривалість та абортивний перебіг [12]. Безумовно, подібні прояви пов'язані з емоційно-особистісними порушеннями. Так, у хворих із зомлінням встановлено переважання тривожності та інтровертності [13]. Це патогенетично пов'язує панічні атаки та тривожність при ПВН з порушеннями взаємодії висхідної та низхідної мозкових систем, вивчення яких залишається занадто актуальним.

Матеріали та методи дослідження. Нами обстежено 204 дитини віком 8-17 років із ПВН, які проходили комплексне клініко-інструментальне обстеження на базі Центру вегетативних дисфункцій ДКЛ №6 м. Києва. Для деталізації скарг проводилося анкетування дітей та їх батьків. Інструментальне обстеження включало рентгенографію шийного відділу хребта з функціональними

пробами, рентген 1 та 2-го шийних хребців крізь відкритий рот, електрокардіографію, ультразвукове обстеження органів черевної порожнини, електроенцефалографію (ЕЕГ), реоенцефалографію (РЕГ), дуплексне сканування судин шії, денситометрію, за необхідності добовий моніторинг артеріального тиску (ДМАТ), консультації невролога та ортопеда-вертебролога.

Патологія ШВХ за даними рентгенологічного дослідження на фоні ПВН визначена у більшості дітей – у 127 хворих (62,3%). Найбільш поширені рентгенологічні зміни ШВХ у хворих на ПВН – це нестабільність хребців шії (у 59 дітей) – 46,5% та хондродистрофічні порушення (у 68 дітей) – 53,5%.

Криві реоенцефалограм реєстрували на електрокардіографі – 6NEK-4 (Німеччина) за допомогою чотирьохканальної вітчизняної реографічної приставки 4РГ-2М за загальноприйнятою методикою [10]. Реєстрацію реографічних кривих виконували на 12-канальному електрокардіографі Bioset 800 (варіант МВ), який керується мікрокомп'ютером.

Мінеральну щільність кісткової тканини оцінювали по кістці п'яти на компактному скринінговому УЗ-денситометрі SONOST 2000 (Півд. Корея).

Дуплексне сканування судин шії проводили на цифровій ультразвуковій системі Nemio 20 Toshiba SSA-550A. Статистична обробка проводилась з використанням програмних пакетів MS Excel та 12.0 SPSS. Дослідження проводили з урахуванням вимог міжнародного комітету з питань біоетики.

Стан активності центральної нервової системи у дітей визначали за допомогою комплексу тестів та інструментальних методів. Так, функціональний стан центральної нервової системи вивчався за допомогою електроенцефалографії (ЕЕГ), котру виконували на восьмиканальному енцефалографі "Schwarzer – ED – 14" (Німеччина). Реєстрацію біоелектричної активності головного мозку проводили у стані розслабленого неспання. Запис ЕЕГ виконували в напівлежачому положенні пацієнта із заплющеними очима в умовах затемнення та тиші. Попередньо досліджуваних піддавали 15-20-хвилинній адаптації. Реєструвалась як фонова активність, так і ЕЕГ при проведенні функціональної проби, в якості котрої використовувалася гіпервентиляція. У всіх обстежуваних здійснювався моно- та біполярний запис. Фонова активність аналізувалась за такими параметрами: частота, амплітуда та вираженість високочастотних (α , β) та повільних (δ , θ) потенціалів, наявність вогнищевих та судомних пароксизмів. Враховувалися вікові особливості ЕЕГ [2]. Ехоенцефалографія проводилась на ехоенцефалоскопі ЕЕС – 12 (Росія) за трансмісійним методом з оцінкою серединного та зміщеного М-ЕХО, а також наявності його пульсації.

Для визначення змін хребта проводили рентгенологічне дослідження, при вивченні особливостей в шийному

відділі використовували рентгенографію з функціональними пробами на базі Київського міського Діагностичного центру з використанням рентгенологічного комплексу РДК-ВСМ у стандартних проекціях згідно з методикою М.К. Михайлова [9].

Холтерівська система моніторингу ЕКГ «ДіаКард» – це програмно-апаратний комплекс, що складається з кардіореєстратора, п'яти електродів, акумуляторних батарей та спеціальних програм аналізу добового моніторингу та добової варіабельності серцевого ритму «Кардіо-Біоритм» вітчизняного виробництва (АОЗТ «Сольвейг», м. Київ). Реєстрація добової ЕКГ виконується за допомогою кардіореєстратора в режимі автоматичного живлення з наступним автоматичним аналізом ЕКГ за методом Холтера.

Психометрична оцінка параметрів якості життя оцінювалась на основі тесту «Якість життя у дітей з вегетативними дисфункціями» [3, 4, 14], який складається з п'яти шкал («Порушення якості життя», «Якість активного життя», «Якість пасивного життя», «Шкала депресії», «Шкала тяжкості захворювання»). Результати оцінювали за сумарним балом 1-5 шкал тесту та згідно з загальним показником порушення якості життя (ЗПЯЖ).

Високий рівень якості життя вважався, якщо дитина набирала 140 і більше балів, норма характеризувалась для дітей, які набирали 130-140 балів, низький рівень якості життя встановлювався, якщо дитина набирала до 130 балів.

Дослідження були відкритими контрольованими рандомізованими. Статистична обробка проводилась з використанням програмних пакетів MS Excel та 12.0 SPSS. Дослідження проводили з урахуванням вимог міжнародного комітету з питань біоетики.

Результати дослідження та їх обговорення. Хворі із нестабільністю шийного відділу хребта та хондродистрофічними змінами найчастіше скаржаться (рис. 1): на головний біль (100%, 86% відповідно), запаморочення (по 82% в обох групах), втрату свідомості (57%, 41% відповідно), болі у ділянці серця (61%, 45% відповідно), слабкість та втомлюваність (57%, 64% відповідно), лабільність артеріального тиску (21%, 50% відповідно), непереносимість транспорту (18%, 32% відповідно), метеочутливість (7%, 23% відповідно).

Слід зазначити, що головний біль у хворих на ПВН з патологією ШВХ мав постійний характер, супроводжувався часто нападами нудоти та блювання (29%, 27% відповідно в групах) (рис.1), найчастіше проявлявся в ранкові часи після сну, що має діагностичне значення та підтверджує їх вертеброгенне походження.

Найбільш суттєві відмінності клінічних проявів між двома групами хворих на ПВН із достовірністю $p < 0,05$ визначались такі (рис.1): в групі з нестабільністю ШВХ достовірно переважали головні болі (100%), болі в серці (61%), відчуття нестачі повітря (14%). У хворих із хондро-

дистрофічними змінами частіше спостерігалась лабільність артеріального тиску (50%), слабкість та втомлюваність (64%), непереносимість транспорту (32%). Слід відзначити, що поряд з типовими скаргами, характерними для ПВН у дітей обох груп, рідко визначались неврологічні прояви (11% і 9% відповідно в групах) (рис.1), такі як оніміння голови, шиї, верхніх кінцівок, періодичні розлади зору у вигляді мерехтіння перед очима, розлади слуху та інше.

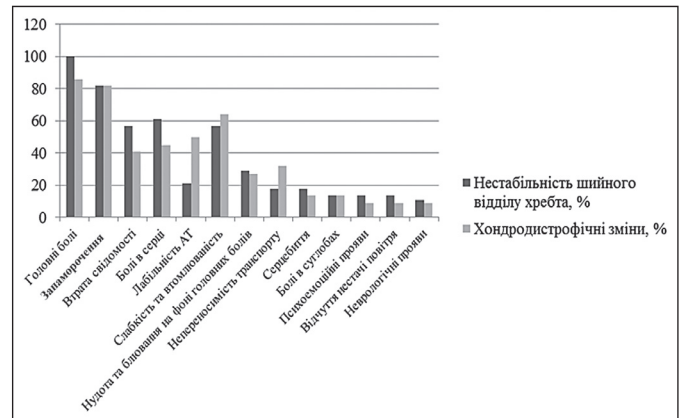


Рис. 1. Скарги дітей, хворих на пароксизмальну вегетативну недостатність, на фоні різноманітних порушень шийного відділу хребта

З іншого боку, у хворих обох груп спостерігались різноманітні відчуття дискомфорту в шийному відділі хребта, такі як хруст, локальний біль у шиї та артралгії в суглобах (по 14% в обох групах) (табл.1), що також підтверджує вертеброгенне походження вегетативних порушень.

В цілому оцінка тесту якості життя показала, що у дітей з ПВН із патологією ШВХ низький рівень життя виявлено у 22,86% дітей, норма – у 17,14%, високий рівень – у 60% (рис. 3). Але потрібно звернути увагу, що навіть 90,5% дітей з високим рівнем життя відмічають загальну слабкість, швидку втому, напади періодичного головного болю під час зміни погоди, у 85,71% дітей – болі в серці, 80,95% дітей – порушення сну, 76,19% дітей – періодичний головний біль внаслідок навантаження в школі, зниження настрою, відчуття пригніченості, утруднення в заняттях спортом, 71,43% дітей – напади задишки, 66,67% дітей – неприємні відчуття в ділянці серця, 61,9% дітей вказують на необхідність обмежувати свої фізичні зусилля через постійний головний біль.

Для підтвердження статистичних результатів, можна привести клінічний приклад. Хвора Т., 15 років, поступила в клініку зі скаргами на головні болі, запаморочення, втрату свідомості, хруст у шиї. З анамнезу відомо, що дитина народилася від 1-ої вагітності, пологи фізіологічні. Близько року тому перенесла струс мозку. Незважаючи на перераховані скарги і перенесену травму голови, згідно з підрахунком балів по тесту якості життя, був встановлений високий рівень. Між тим, рентгенографія шийного відділу хребта з функціональними пробами дозволила діагностувати остеохондроз, унковертебральний артроз та нестабільність С4-С6 хребців (рис. 2).

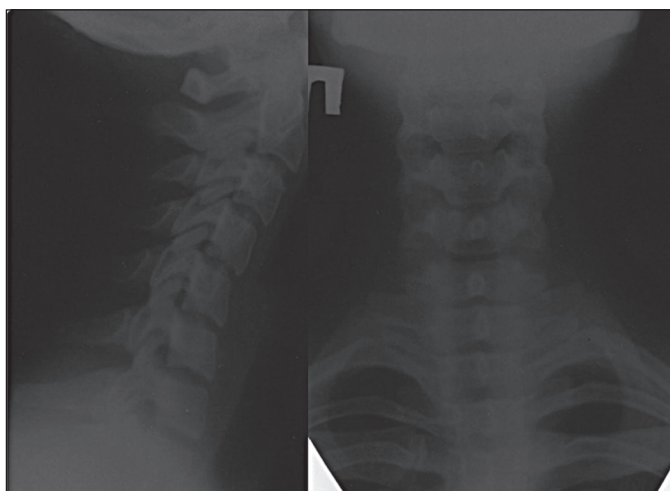


Рис. 2. Рентгенографія шиї з функціональними пробамп пацієнтки Т., 15 років. Діагноз: **Вегетативна дисфункція. Пароксизмальна вегетативна недостатність. Остеохондроз, унковертебральний артроз, нестабільність хребців С4-С6.**

Наведений приклад в черговий раз підтверджує, що діти не можуть адекватно оцінити тяжкість симптомів прояву захворювання. Підлітки довго не тримають у пам'яті свої скарги, частоту їх виникнення та не фіксують свою увагу на неприємних відчуттях. Тому, незважаючи на позитивні результати тесту якості життя, пацієнти з подібними скаргами батьків мають потребу у більш глибокому подальшому клініко-інструментальному обстеженні ШВХ та нервової системи.

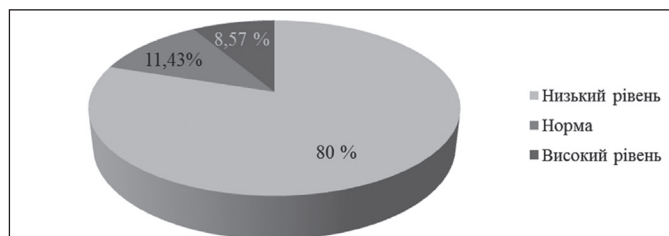


Рис.3. Результати тестування на якість життя дітей, хворих на пароксизмальну вегетативну недостатність, на фоні порушень шийного відділу хребта.

Деталізований аналіз анамнестичних даних дозволив виділити вплив факторів ризику на розвиток патології шийного відділу хребта в різні періоди життя хворих (пренатальний, інтранатальний, постнатальний) та далі протягом життя.

Із анамнезу життя стало відомо, що 37,2% матерів хворих дітей мали тяжкий токсикоз під час вагітності, загрозу переривання вагітності – 30,2%, нефропатію та гіпертонічні кризи – 13,9% жінок. Фізіологічний перебіг пологів відмічався тільки у 34,9% випадків. В той час акушерська допомога надавалась у вигляді фізичної стимуляції пологів 29,1% жінок, 18,18% дітей, народжених шляхом кесаревого розтину, стрімкі пологи визначались у 16,2% матерів обстежених дітей, у 15,91% народжених дітей спостерігалася обвивання пуповиною навколо шиї, та у 2,27% випадків було застосовано накладання щипців. У 4,6% дітей відмічалася пологова травма у вигляді перелому ключиці.

Вказані патологічні прояви під час вагітності та допоміжні методи при пологах можуть стати причиною перинатальних пошкоджень ШВХ та сприяти віддаленим наслідкам таких травм, у вигляді ранніх дегенеративних змін в ШВХ. На користь перинатальної травми вказують дані анкет про розвиток дитини на першому році життя. Так, у 15,91% дітей діагностовано кривошию, у 13,64% – відмічено паралічі після пологів, у 9,3% – спостерігалася кефалогематома. Далі у 6,9% дітей неврологи діагностували затримку стато-динамічного розвитку та 4,6% – мали затримку психо-передмовного розвитку. В інших дітей фізичний та психо-емоційний розвиток відбувався згідно з віком.

Цікаво, що протягом життя більшість хворих дітей (81,82%) займалися спортом. Потрібно зазначити, що 60,6% з них склали хлопчики та 39,4% – дівчата. Під час занять спортом 61,36% дітей отримали травми голови та спини, що вплинуло на формування патології ШВХ. Згідно з зібраними анамнестичними даними діти в основному займалися футболом, баскетболом, волейболом, боксом, плаванням, також відвідували заняття з танців (рис. 4).

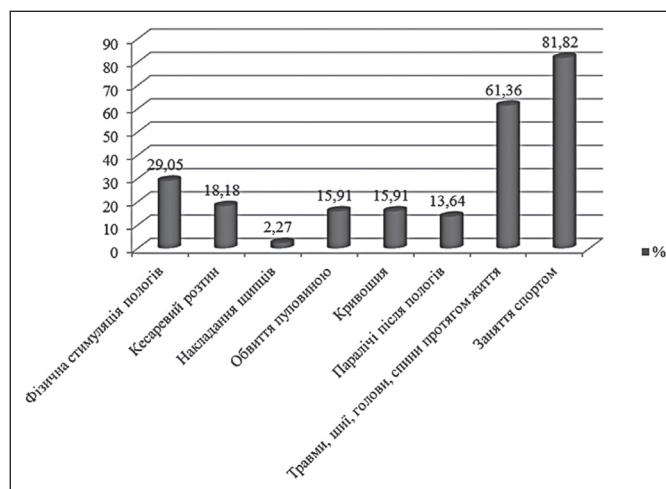


Рис. 4. Результати анамнестичних факторів ризику у дітей з ПВН на фоні патології шийного відділу хребта.

Проведення ЕЕГ (рис. 5) у дітей з ПВН на фоні патології ШВХ підтвердило свою діагностичну значущість, оскільки в цілому визначено багаточисельні зміни функціонального стану головного мозку у таких хворих. Більшість дітей мали подразнення серединних структур (у 88,33%), загальнономозкові зміни біоелектричної активності (БЕА) у скронево-потиличних відділах визначено у 66,67% випадків, епілептоїдність виявлена у 31,67%, судомна готовність у 6,67%, фокальні зміни – у 1,67%.

Потрібно зазначити, що найбільші порушення спостерігались у дітей з хондродистрофічними змінами ШВХ. Так, судомна готовність визначена в 2 рази частіше, подразнення серединних структур та зниження рівня БЕА у скронево-потиличних відділах майже у 1,5 рази частіше. В той же час фокальні зміни визначені тільки у дітей з нестабільністю ШВХ (у 4,55%).

Аналізуючи ЕХО-ЕГ пульсація М-ЕХО встановлена у 55% і пов'язана з порушенням як церебрального, так і червікального кровообігу.

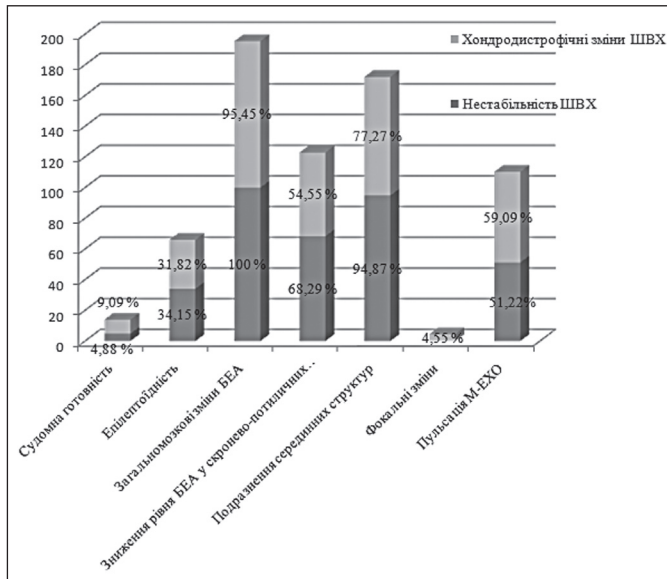


Рис.5. Результати ЕЕГ та ЕХО ЕГ у дітей з пароксизмальною вегетативною недостатністю на фоні патології шийного відділу хребта

Особливості порушень гемодинаміки вивчалися за допомогою дуплексного сканування судин шиї (рис. 6). У дітей з ПВН на фоні патології ШВХ в цілому визначено деформацію артерій у 31,58% дітей, порушення венозного відтоку підтвердило у 29,82% пацієнтів, патологія хребтових артерій зазначена у 22,81% випадків, патологія хребтових вен – у 21,74% хворих.

Більшість змін встановлено у дітей з хондродистрофічними порушеннями. Так, за результатами дуплексного сканування судин шиї деформація артерій відмічалась в 2,3 раза частіше, в 1,7 раза частіше – патологія хребтових артерій та порушення венозного відтоку, в 7,4 раза частіше – патологія хребтових вен. В той час потовщення «комплексу інтима-медіа» (КИМ) судин визначалось тільки при нестабільності ШВХ (рис. 6).

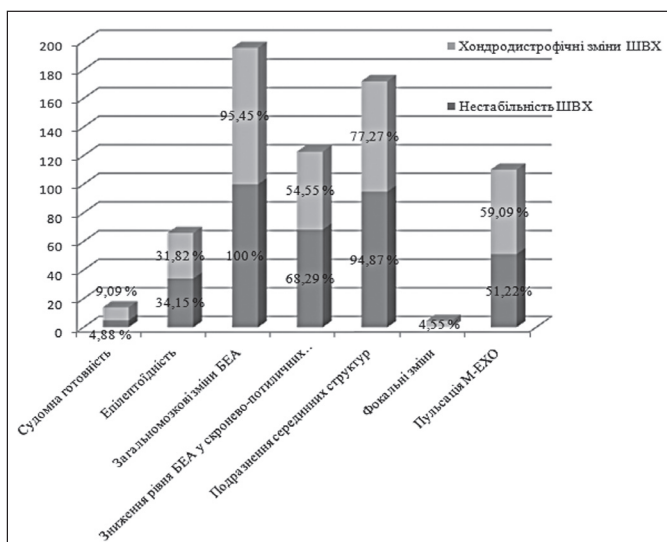


Рис.6. Результати дуплексного сканування судин шиї у дітей з пароксизмальною вегетативною недостатністю на фоні патології шийного відділу хребта.

Дані про порушення кровообігу доповнили показники результатів РЕГ (табл. 1). Так, у дітей з ПВН на фоні патології ШВХ визначено, що підвищення тону судин спостерігається у 75% дітей, зниження тону судин у 7,81% дітей, зниження кровонаповнення визначено у 40,63% дітей та підвищення кровонаповнення – у 15,63% дітей.

У дітей з нестабільністю ШВХ зниження церебрального кровонаповнення за даними РЕГ відмічено у 39,39%, а у дітей з хондродистрофічними порушеннями у 41,94% (табл.1), та підвищення кровонаповнення – у 18,18% та 12,9% відповідно. Зниження тону судин спостерігається досить рідко у 12,12% дітей з нестабільністю ШВХ і у 3,23% дітей з хондродистрофічними порушеннями, а підвищення тону судин значно частіше – у 69,7% та у 80,65% відповідно. Порушення венозного відтоку за результатами РЕГ зафіксовано майже у всіх хворих ПВН на фоні патології ШВХ (80%) (табл. 1).

Таблиця 1

Результати РЕГ у дітей з пароксизмальною вегетативною недостатністю на фоні нестабільності та хондродистрофічних порушень шийного відділу хребта

	Кровонаповнення		Тонус судин	
	Нестабільність ШВХ (%)	Хондродистрофічні зміни ШВХ (%)	Нестабільність ШВХ (%)	Хондродистрофічні зміни ШВХ (%)
Норма	42,42	45,16	18,18	16,12
Знижено	39,39	41,94	12,12	3,23
Підвищено	18,18	12,90	69,70	80,65

За результатами денситометрії у половини хворих на ПВН з патологією ШВХ виявлено порушення мінеральної щільності кісткової тканини у вигляді остеопенії (у 51,02% дітей) та навіть у третини – остеопорозу (32,65% дітей). Так, у дітей з хондродистрофічними порушеннями ШВХ остеопенія зустрічається у 47,06% та остеопороз – у 23,53% дітей. Цікаво, що при нестабільності ШВХ ознаки остеопенії та остеохондрозу визначались частіше у 51,52% та у 36,36% дітей відповідно (рис. 7).

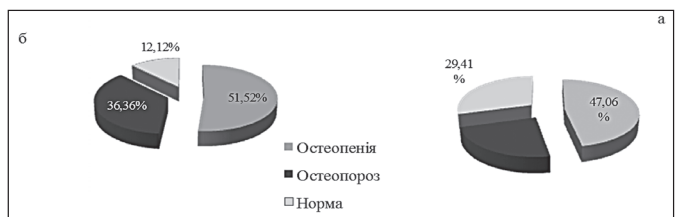


Рис.7. Результати денситометрії у дітей з пароксизмальною вегетативною недостатністю на фоні нестабільності (а) та хондродистрофічних порушень (б) шийного відділу хребта

Для ілюстрації статистичних даних приводимо клінічний приклад. Хвора В., 14 років, поступила в клініку із скаргами на головний біль, запаморочення, втрату свідомості, болі в серці. Зі слів батьків, дитина народилася від 1-ї вагітності, із загрозою переривання вагітності на 32-35 тижні гестації. Пологи фізіологічні, раннє злиття навколоплідних вод. Травми протягом життя заперечують, спортом не займається. Згідно з тестом на рівень якості життя встановлена норма. На рентгенографії ший-

ного відділу хребта з функціональними пробами визначена нестабільність хребців С4-С5. На ЕЕГ спостерігається подразнення серединних структур, зниження рівня БЕА у скронево-потиличних відділах, визначено пульсацію М-ЕХО. За результатами денситометрії – справа остеопороз та зліва остеопенія (рис. 8). За даними РЕГ відмічено підвищення тонуусу судин та дефіцит венозного відтоку.

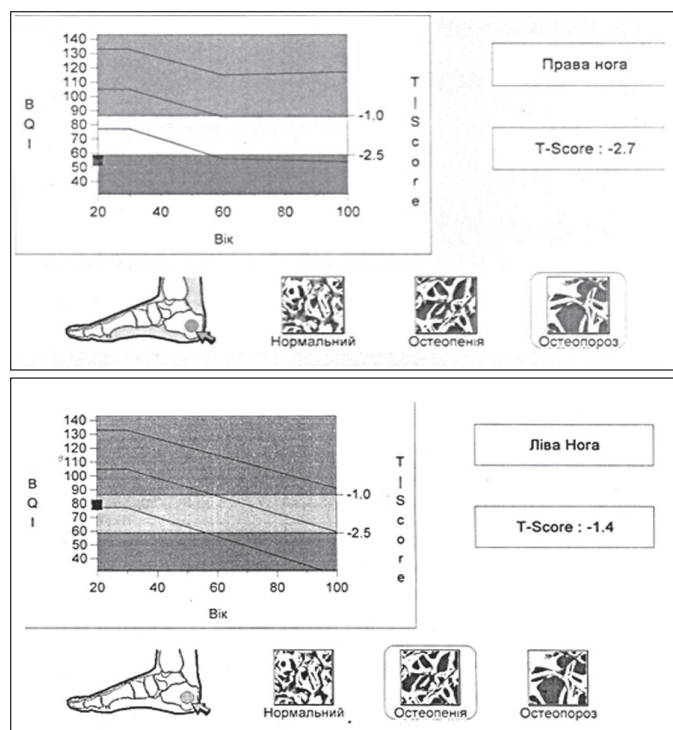


Рис.8. Результати денситометрії хворої В., 14 років. Діагноз. Вегетативна дисфункція. Пароксизмальна вегетативна недостатність. Нестабільність хребців С4-С5 на фоні остеопорозу та остеопенії.

Отже, отримані статистичні дані дозволили підтвердити патогенетичну значущість патології ШВХ для розвитку ПВН у дітей та необхідність проведення деталізованого клініко-інструментального обстеження у таких хворих.

Висновки

1. Встановлено, що у дітей з ПВН на фоні нестабільності та хондродистрофічних порушень ШВХ часто спостерігаються прояви церебростенального та астено-вегетативного синдромів, що у 80% випадків підтверджується низьким рівнем якості життя.
2. Доведено, що серед анамнестичних факторів ризику виникнення патології ШВХ у хворих на ПВН найбільш значущими стали: травматизація протягом життя та на заняттях спортом, а також фізична стимуляція пологів, стрімкі пологи, обвивання пуповиною навкруги шії, кривошия, що в подальшому може сприяти розвитку остеодиспластичних порушень в пубертатному віці.
3. Визначено, що майже у всіх хворих на ПВН на фоні патології ШВХ мають місце порушення

функціонального стану головного мозку, за даними ЕЕГ та ЕХО ЕГ, у вигляді загальномозкових змін та зниження рівня біоелектричної активності, подразнення серединних структур, епілептоїдності та пульсації М-ЕХО, які частіше спостерігаються у пацієнтів з хондродиспластичними змінами.

4. Виявлено, що практично половина хворих на ПВН з патологією ШВХ має ознаки розладів цервікального та церебрального кровообігу, які проявляються деформацією хребтових артерій, вен, порушеннями венозного відтоку, зниженням кровонаповнення та підвищенням тонуусу судин, що розкриває вертебральне походження кризових коливань артеріального тиску.
5. Встановлено, що за даними денситометрії нестабільність та хондродиспластичні порушення ШВХ у хворих на ПВН майже у 80% випадків пов'язані зі зниженням мінеральної щільності кісткової тканини, тобто з проявами остеопенії та остеопорозу, що потребує відповідного обов'язкового терапевтичного втручання.

Література

1. Афанасьева І.О. Стан серцево-судинної системи та вегетативного гомеостазу у дітей з патологією постави: Автореф. дис. канд. мед. наук. – К., 2001.
2. Благосклонова Н.К., Новикова Л.А. Детская клиническая электроэнцефалография. М.: Медицина, 1994. – 205 с.
3. Вассерман Л.И., Дорофеева С.А., Меерсон Я.А. Методы нейропсихологической диагностики (Практическое руководство) – С.-Петербург: Стройлес печать, 1997.
4. Вейн А.М. Вегетативные расстройства (клиника, диагностика, лечение). – М.: Мед. информ. агентство, 2000. – 752с.
5. Луцкич У.Б. Особенности изменений артериального и венозного кровобеспечения головного мозга в диагностике и лечении цереброваскулярных заболеваний в особой разного возраста: Автореф. дис. канд. мед. наук. – К., 1998.
6. Майданик В.Г., Чеботарьова В.Д., Бурлай В.Г., Кухта Н.М. Вегетативні дисфункції у дітей: нові погляди на термінологію, патогенез та класифікацію // Педіатрія, акушерство та гінекологія // №1, 2000 р. С.12.
7. Місюра Л.І. Діагностичні можливості інструментальних методів дослідження при вегетативних дисфункціях у дітей: Автореф. дис. канд. мед. наук. – К., 1999.
8. Паєнок А.В., Козар-Гуріна О.М. Вертебробазиллярна недостатність мозкового кровообігу і її зв'язок із патологічними змінами у шийному відділі хребта // Буковинський медичний

- вісник, Том 16, № 3 (63), ч. 1, 2012, с.67-70.
9. Рентгенодиагностика родових повреждений позвоночника. – Казань: Татарское книжное издательство, 1983. – 115 с.
 10. Ронкин М.А., Иванов Л.Б. Реография в клинической практике (современные методы функциональной диагностики). – М.: МБН, 1997. – 254с.
 11. Ситель А.Б. Влияние дегенеративно дистрофических процессов в шейном отделе позвоночника на нарушения гемодинамики в вертебробазиллярной системе // Мануал. терапия. – 2010. – № 1 (37). – С. 10-21.
 12. Хайтович М.В., Майданник В.Г., Ковальова О.В. Психотерапія в педіатрії. – Ніжин: – ТОВ «Видавництво Аспект-Поліграф», 2003. – 216 с.
 13. Хайтович Н.В. и др. Психодиагностика неврозов // Журнал неврологи и психиатрии им. О.С. Корсакова. – 1999. – №6. – с. 59-62.
 14. Хайтович М.В. Якість життя у дітей, хворих на вегетативну дисфункцію //ПАГ. – 1999. – №4. – с.84-85.
- References**
1. Afanaseva I.O. Stan sertsevo-sudinnoi sistemi ta vegetativnogo gomeostazu u ditey z patologiyu postav: Avtoref. dis. kand. med. nauk. – K., 2001.
 2. Blagosklonova N.K., Novikova L.A. Detskaya klinicheskaya elektroentsefalografiya. M.: Meditsina, 1994. – 205 s.
 3. Vasserman L.I., Dorofeyeva S.A., Meyerson Ya.A. Metody neyropsikhologicheskoy diagnostiki (Prakticheskoye rukovodstvo) – S.- Peterburg: Stroyles pechat, 1997.
 4. Beyn A.M. Vegetativnyye rasstroystva (klinika, diagnostika, lecheniye). – M.: Med. inform. agentstvo, 2000. – 752s.
 5. Lushchik U.B. Osobennosti izmeneniy arterialnogo i venoznogo krovoobespecheniya golovnogo mozga v diagnostike i lechenii tserebrovaskulyarnykh zabolevaniy v osobey raznogo vozrasta: Avtoref. dis. kand. med. nauk. – K., 1998.
 6. Maidannik V.G., Chebotarova V.D., Burlay V.G., Kukhta N.M. Vegetativni disfunktsii u ditey: novi poglyadi na terminologiyu, patogenez ta klasifikatsiyu // Pediatriya, akusherstvo ta ginekologiya // №1, 2000 r. S.12.
 7. Misyura L.I. Diagnostichni mozhlivosti instrumentalnykh metodiv doslidzhennya pri vegetativnykh disfunktsiyakh u ditey: Avtoref. dis. kand. med. nauk. – K., 1999.
 8. Paenok A.V., Kozar-Gurina O.M. Vertebrobazilyarna nedostatnist mozkovogo krovoobigu i ii zvyazok iz patologichnymi zminami u shynomu viddili khrebtu // Bukovinskiy medichniy visnik, Tom 16, № 3 (63), ch. 1, 2012, s.67-70.
 9. Rentgenodiagnostika rodovikh povrezhdeniy pozvonochnika. – Kazan: Tatarskoye knizhnoye izdatelstvo, 1983. – 115 s.
 10. Ronkin M.A., Ivanov L.B. Reografiya v klinicheskoy praktike (sovremennyye metody funktsionalnoy diagnostiki). – M.: MBN, 1997. – 254s.
 11. Sitel A.B. Vliyaniye degenerativno distroficheskikh protsesov v sheynom otdel pozvonochnika na narusheniya gemodinamiki v vertebrobazilyarnoy sisteme // Manual. terapiya. – 2010. – № 1 (37). – S. 10-21.
 12. Khaytovich M.V., Maidannik V.G., Kovalova O.V. Psikhoterapiya v pediatrii. – Nizhin: – TOV «Vidavnitstvo Aspekt-Poligraf», 2003. – 216 s.
 13. Khaytovich M.V. i dr. Psikhodiagnostika nevrozov // Zhurnal nevrologi i psikhiiatrii im. O.S. Korsakova. – 1999. – №6. – s. 59-62.
 14. Khaytovich N.V. Yakist zhiytia u ditey, khvorikh na vegetativnu disfunktsiyu //PAG. – 1999. – №4. – s.84-85.
- Відомості про авторів:**
- Мітюряєва Інга Олександрівна** - проф., д.м.н., кафедра педіатрії №4, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця; м.Київ, вул. Л. Толстого,10., Тел./ факс: +38(044) 238-22-31.,067-910-06-03. E-mail: v.kulyk@ipnet.ua
- Кухта Наталія Миколаївна** - к.м.н., асистент, кафедра педіатрії №4, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця; м. Київ, вул. Л. Толстого, 10;
- Корнієнко Анатолій Борисович** - к.м.н., доцент, кафедра педіатрії №4, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця; м. Київ, вул. Л. Толстого, 10;
- Кулик Владислава Олегівна** – аспірант, кафедра педіатрії №4, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця; м. Київ, вул. Л. Толстого, 10.
- Забуцька Любов Романівна** – аспірант, кафедра педіатрії №4, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця; м. Київ, вул. Л. Толстого, 10.
- © I. O. Мітюряєва, Н. М. Кухта, А. А. Крепосняк, А. Б. Корнієнко, В. О. Кулик, Л. Р. Забуцька, 2014