

Вазомоторні розлади при запальних осередкових ураженнях головного мозку у дітей

Д. В. Дорохова

Дитяча психоневрологічна клініка і лабораторія фізіології вищої нервової діяльності
Українського психоневрологічного інституту, Харків

Проблема серцево-судинної патології посідає одне з центральних місць в сучасній медицині.

Багато дослідників відзначають залежність стану серцево-судинної системи від патологічних зрушень в центральних нервових апаратах. Показано [7, 10], що при органічних ураженнях центральної нервової системи на різних її рівнях змінюються властивості судинних реакцій.

При вивченні судинних рефлексів при пухлинах головного мозку встановлено [3, 5, 8], що судинні рефлексі змінюються щодо топіки ураження, асиметрія судинної кривої залежить від відстані осередку ураження від моторної зони.

Описана серцево-судинна патологія при пухлинах задньо-черепної ямки у дітей методом електрокардіографії [4]. При цьому відзначена аритмія, тахікардія, брадикардія, гіпотонія, гіпертонія, зниження зубця *T* на електрокардіограмі, подовження систоли.

Проте, незважаючи на те, що судинну іннервацію вже давно вивчають багато дослідників [1—10], про судинорухові рефлексі досі немає єдиної точки зору.

В літературі є лише поодинокі дослідження, присвячені вивченню судинних рефлексів у дітей з органічними ураженнями центральної нервової системи. Вазомоторні феномени у цих хворих вивчені недостатньо, між тим це питання становить науковий інтерес і має практичну цінність.

Наша мета полягала в тому, щоб застосувати одержані нами дані для точнішої діагностики і лікування хворих, а також для профілактики дальшого розвитку у цих хворих вираженої судинної патології.

Під нашим наглядом перебувало 28 дітей із запальними ураженнями головного мозку різної локалізації, у віці від 7 до 15 років. У 11 хворих виявили енцефаліт, у 14 — залишкові явища енцефаліту, у трьох — арахноїдит. За локалізацією патологічного процесу у 18 переважала дієнцефальна патологія, у семи — патологія ділянки центральних звивин, у трьох — базальна локалізація.

У всіх хворих багаторазово симетрично з обох боків вимірювали висковий тиск за методом Маркелова—Ровинського і брахіальний тиск за методом Короткова. Майже у всіх хворих проведено електрокардіографічне дослідження. У всіх хворих методом плетизмографії вивчали стан безумовних судинних рефлексів, реєструючи їх на одній руці плетизмографом системи П. С. Новицького в модифікації С. Я. Штейнберга.

Як контактні подразники були застосовані: поколювання булавкою тилу кисті вільною рукою і температурний подразник — прикладання до шкіри передпліччя досліджуваного пробірки з холодною водою $+4^{\circ}\text{C}$. Як дистантні подразники було застосовано дзвоник і червоне світло електричної лампи потужністю 100 *вт*.

Ми вивчали також вплив функціонального холодового навантаження на всі види судинних коливань і реакцій.

Застосоване нами холодове функціональне навантаження полягало в тому, що вільну кисть руки досліджуваного занурювали на 5 *хв* у холодну воду $+4^{\circ}\text{C}$. Після цього руку висувували рушником; безумовні подразнення застосовували до і після навантаження. Тривалість експозиції подразників становила 15—20 *сек*, інтервали не менше 3 *хв* (під час інтервалів кімограф виключали).

Найбільша кількість хворих була в групі з дієнцефальною патологією (18 з 28 досліджених). Наводимо характеристику цієї групи (I група).

В клінічній картині захворювання у хворих цієї групи спостерігались порушення терморегуляції, водного і сольового обміну, ендокринні і обмінно-трофічні розлади, в окремих випадках були відзначені дієнцефальні пароксизми.

При вимірюванні брахіального артеріального тиску у семи хворих виявили артеріальну гіпотонію, а у інших семи — асиметрію брахіального тиску.

У всіх хворих висково-плечовий коефіцієнт перевищував 0,5; асиметрію вискового тиску спостерігали у шести хворих. Слід відзначити, що у чотирьох хворих спостерігалася поєднання асиметрій брахіального і вискового тиску, причому, висковий тиск був вищим на тому боці, де брахіальний тиск був нижчим.

Електрокардіограми у цих хворих були нормальними, лише в одному випадку була виявлена патологія міокарда дифузного характеру.

У більшості дітей цієї групи вже при першому дослідженні спостерігали нульо-

вий фон плетизмограми, осциляції були здебільшого середньої величини, відзначена слабка вираженість дихальних коливань і, особливо, хвиль III порядку. Реакції на подразнення були незначні або зовсім відсутні, особливо у відповідь на дистантні подразники; контактні подразники здебільшого викликали появу виразних реакцій. У багатьох хворих відзначена інертність судинних реакцій.

У більшості хворих цієї групи функціональне холодове навантаження приводило до оживлення або до появи реакцій на подразнення. У п'яти хворих відзначено також послідовне збільшення осциляцій.

Наводимо кілька ілюстрацій.

Хвора Бр-к, 14 років, надійшла до лікарні із скаргами на головний біль вранці, періодичні короткочасні підвищення температури до 38° , надмірну повноту, порушення менструального циклу.

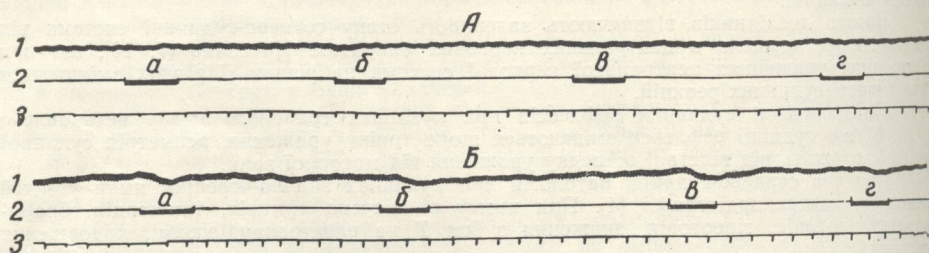


Рис. 1. Плетизмограма хворої Бр-к від 1.XII 1960 р.

А — до навантаження; Б — після навантаження; 1 — запис плетизмограми; 2 — застосовуваний подразник; а — світло, б — дзвоник, в — укол, г — холод; 3 — відмітка часу (5 сек).

Хворіє з п'яти років, після токсичної дизентерії. В дошкільному віці хворіла на кір, бронхоаденіт.

Фізичний розвиток хворої відповідає 17—18 рокам, вона різко підвищеного харчування (зріст — 164 см, вага — 92 кг). Внутрішні органи без патологічних змін.

В неврологічному статусі виявлено обмеження рухів очних яблук назовні, зглаженість правої носогубної складки. Дифузна м'язова гіпотонія. Сухожилкові рефлекс з верхніх кінцівок жваві, рівномірні з обох боків, колінні — торпідні. Симптом Бабинського позитивний справа. Виражені смуги розтягнення в ділянці шкіри грудей, живота і стегна. Гіпергідроз і акроціаноз кисті і стопи.

Аналізи крові й сечі без особливих змін.

Очне дно і рентгенограма черепа в нормі.

Електрокардіограма без ознак патології.

Брахіальний артеріальний тиск справа 80/50, зліва — 90/60, високий тиск справа і зліва — 60.

Діагноз: залишкові явища енцефаліту — дієнцезальний синдром.

На рис. 1 наведені плетизмограми хворої Бр-к до і після навантаження. На наведених плетизмограмах слабо виражені дихальні коливання, відсутні хвилі III порядку, а також осциляції середньої величини і реакції на подразнення. Після функціонального навантаження плетизмограма стала більш хвилюподібною, відзначено збільшення осциляцій, поява реакцій на подразнення.

До другої групи віднесли хворих з патологічними змінами в ділянці центральних звивин і базальною локалізацією процесу.

При локалізації патологічного осередку в ділянці центральних звивин у хворих спостерігались приступи Джексонівської епілепсії, а також різного ступеня порушення пірамідних систем. При базальній локалізації процесу були відзначені порушення функції черепномозкових нервів (II, III, VI, VII пари), невеликі атактичні й координаторні порушення, недостатність пірамідної системи. Крім осередкової симптоматики, у хворих цієї групи були виявлені також і загальномоозкові патологічні явища.

У шести хворих з десяти виявлена судинна гіпотонія, лише в одному випадку — асиметрія брахіального артеріального тиску. У п'яти хворих відзначено зрушення відношення вискового тиску до брахіального від 0,5 до його збільшення, у чотирьох — асиметрії.

У двох хворих цієї групи при електрокардіографічному дослідженні була виявлена синусова тахікардія, у одного — синусова брадикардія, у решти — електрокардіограма була нормальною.

Судинні реакції у хворих цієї групи, на відміну від першої групи, характеризувались тим, що «нульова плетизмограма» у більшості дітей спостерігалась не відразу, майже у всіх дітей були виявлені дихальні коливання і хвилі III порядку, реакції на дистантні і контактні подразники були більш виражені. Так само, як і в пер-

шій групі, у більшості дитинних реакцій.

Відмінною рисою цієї при подразненні.

У всіх хворих реакції на подразнення.

Для ілюстрації н

Хвора М-я, 15 ро биль, обмеження активн судорожні приступи в туберкульозного менінг

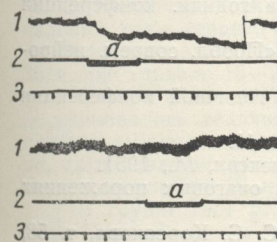


Рис. 2

Фізичний розвиток

В неврологічному нерва зліва, розбіжна ність лівої носогубної рез, позитивний симпто

Аналізи крові й се

Гострота зору спр

атрофія сосків зорових

На рентгенограма і форма турецького сід них зв'язань на ділянці

Електрокардіограм

Брахіальний тиск

Діагноз: залишко лівосторонній геміпаре хворої М-я.

Отже, у хворих з з іншою локалізацією, артеріального тиску, а рокардіограми у більш

При дослідженні хворих II групи, спос вираженість або відсут ції на дистантні і кон при подразненнях не зм

Функціональне хо до відновлення реакцій ляції спостерігалось ли

У переважної бід судинних реакцій як до

Виражені зміни ф женням дієнцезально тивних центрів, розташо

1. При дієнцезаль локалізаціях спостеріга хворих.

2. У хворих з діє

шій групі, у більшості хворих була виявлена виразна інертність і парадоксальність судинних реакцій.

Відмінною рисою більшості хворих II групи було зменшення величини осциляцій при подразненні.

У всіх хворих функціональне холодове навантаження викликало оживлення реакцій на подразнення, у деяких відзначалось послідовне збільшення осциляцій.

Для ілюстрації наводимо таке спостереження.

Хвора М-я, 15 років, надійшла до лікарні із скаргами на періодичний головний біль, обмеження активних рухів у лівих кінцівках, різке зниження зору, часті загальні судорожні приступи в останні два тижні. Хворіє з 8-річного віку, після перенесеного туберкульозного менінгоенцефаліту.

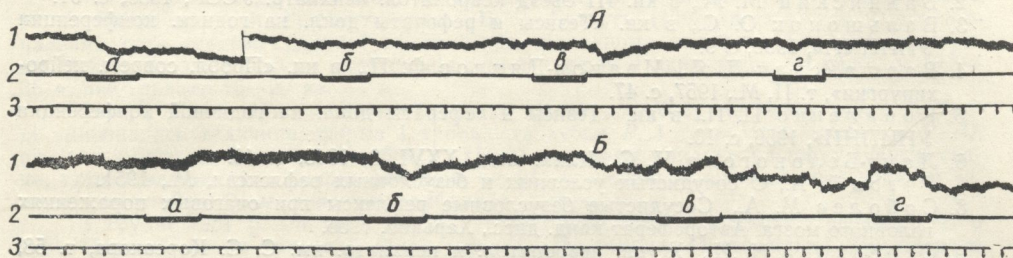


Рис. 2. Плетизмограма хворої М-ї від 23.XII 1960 р.

Умовні позначення див. рис. 1.

Фізичний розвиток відповідає віку, внутрішні органи без патологічних змін.

В неврологічному статусі виявлена анізокорія $S > D$, мідріаз, парез відвідного нерва зліва, розбіжна косокість справа, недостатність акту конвергенції, згладженість лівої носогубної складки, девіація язика ліворуч, лівобічний спастичний геміпарез, позитивний симптом Бабінського зліва. Хода спастико-паретична.

Аналізи крові й сечі без особливих змін.

Гострота зору справа 0,04, зліва $\frac{1}{\sim}$, бітемпоральна геміанопсія, на очному дні атрофія сосків зорових нервів.

На рентгенограмах черепа виявлено ущільнення за ходом вінцевого шва, розмір і форма турецького сидла не змінені. Позаду від спинки сидла виявлена група дрібних звапнень на ділянці 10×8 мм.

Електрокардіограма без ознак патології.

Брахіальний тиск справа і зліва 90/60, висковий — 60.

Діагноз: залишкові явища перенесеного туберкульозного менінгоенцефаліту — лівосторонній геміпарез, судорожний синдром. На рис. 2 наведена плетизмограма хворої М-я.

Отже, у хворих з дієнцефальною локалізацією процесу, на відміну від хворих з іншою локалізацією, найчастіше спостерігалась гіпотонія, асиметрія брахіального артеріального тиску, а також їх сполучення з асиметріями вискового тиску. Електрокардіограми у більшості хворих першої і другої групи були нормальними.

При дослідженні судинних безумовних реакцій у хворих I групи, на відміну від хворих II групи, спостерігався «нульовий» фон плетизмограми «з місця», слабка вираженість або відсутність дихальних коливань і, особливо, хвиль III порядку, реакції на дистантні і контактні подразники були менше виражені, величина осциляцій при подразненнях не змінювалась.

Функціональне холодове навантаження у більшості хворих обох груп приводило до відновлення реакцій на подразнення, тоді як наступне реактивне збільшення осциляцій спостерігалось лише у деяких хворих I групи.

У переважної більшості хворих обох груп спостерігалась виражена інертність судинних реакцій як до, так і після навантаження.

Виражені зміни фону плетизмограми і вазомоторних рефлексів у хворих з ураженням дієнцефальної ділянки пов'язані, видимо, з порушенням діяльності вегетативних центрів, розташованих у цій ділянці.

Висновки

1. При дієнцефальній локалізації запального процесу, частіше ніж при інших локалізаціях спостерігались артеріальна гіпотонія, асиметрія брахіального тиску у хворих.

2. У хворих з дієнцефальною локалізацією процесу, на відміну від хворих з

іншими локалізаціями процесу, виявлено менш реактивний фон плетизмограми, меншу вираженість реакцій на всі види подразнень.

3. У більшості хворих незалежно від локалізації процесу функціональне холодове навантаження приводило до посилення реакції на подразнення. У частини хворих з діенцефальною локалізацією процесу відзначено також і послідовне реактивне збільшення осциляцій.

ЛІТЕРАТУРА

1. Ашрафов А. А., Азербайджанский мед. журн., № 1, 1957, с. 67.
2. Бальянский М. М., в кн. III съезд невропатол. психиатр. УССР, 1959, с. 91.
3. Вальшонок О. С., в кн. «Тезисы и рефераты докл. на годичн. конференции УНИПНИ», 1956, с. 9.
4. Варшавская Д. Я., Иванов-Дятлов Ф. П., в кн. «Пробл. соврем. нейрохирургии», т. II, М., 1957, с. 47.
5. Коваленко П. И., в кн. «Тезисы и рефераты докл. на годичной конференции УНИПНИ», 1956, с. 10.
6. Ланг-Белоногова Н. С., Клин. мед., XXVI, 3, 1948, с. 41.
7. Рогов А. А., О сосудистых условных и безусловных рефлексах, М., 1951.
8. Соболев М. А., Сосудистые безусловные рефлексы при очаговых поражениях головного мозга. Автореферат канд. дисс., Харьков, 1956.
9. Стрелкова Н. И., Журн. невропатол. и психиатр. им. С. С. Корсакова, т. 58, в. 4, 1958, с. 432.
10. Пшоник А. Т., Кора головного мозга и рецепторная функция организма, М., 1952.

Вплив на організм часткової невагомості, що виникає при зануренні у воду

В. П. Дударев, П. В. Белошицький

Стан, що виникає при зануренні у воду, спостерігається не тільки у спортсменів, які займаються підводним плаванням. З ним зустрічаються при проведенні підводних робіт, ним цікавляться курортологи, які з лікувальною метою призначають хворим різні водні процедури і ванни. Особливо поширене лікування у воді з високою питомою вагою, зокрема на озері Ельтон.

Які ж зміни відбуваються в організмі, що знаходиться у водному середовищі? У 1895 році К. Е. Цюлковський писав, що у воді виникає стан, подібний до невагомості внаслідок втрати ваги, дія якої зрівноважується виштовхуванням води. Різницю між водною невагомістю і невагомістю у космічному просторі він вбачав у великому опорі води під час рухів.

Вплив зовнішньої сили тіло людини відчуває завдяки деформації, яку спричиняє ця сила і на яку реагують спеціальні рецептори шкіри, внутрішніх органів, а також вестибулярний апарат. При зануренні у воду тіло має значно меншу вагу, внаслідок чого майже припиняється функція пропріорецепторів і зовсім виключаються механорецептори шкіри, бо тиск води рівномірно розподіляється по всій поверхні тіла. Проте різні структурні утворення організму мають неоднакову питому вагу, тому при зануренні не можна досягти рівного впливу виштовхуючої сили води. Крім того, дія виштовхуючої сили рідини не поширюється на порожнинні органи, не змінюється функція вестибулярного апарата. До речі, чутливість останнього до змін положень тіла, за даними Шека, Сімонса (1957), Найта (1958), Маргарія (1958), не дуже значна. Щоб з'ясувати це, автори занурювали піддослідного у воду на спеціально спорудженому кріслі, яке можна нахилити в різні сторони. Щоб у піддослідних виникло відчуття зміни положення, їх доводилось нахилити на $17 \pm 8^\circ$. Але, як вважає Найт, майже в усіх експериментах сигналом зміни положення служили фактори, не зв'язані з вестибулярним відчуттям. Так, піддослідні відчували зміну положення за рухом повітряних пухирців, за зміною температури води тощо.

Ліллі (цит. за Г. Шек і Д. Сімонс), Найт (1958), поміщаючи піддослідних у воду при температурі 35° , відзначали, що в цьому разі майже зникають сенсорні реакції і досліджувані відчувають «голод по подразникам».

Трое досліджуваних були вражені суб'єктивною схожістю умов невагомості під час польоту і при занурюванні у воду. У всіх швидко наставала втрата відчуття положення.

Гревелін (і значив поступово моглобіну. Пульс

В перші дні на шостий-сьомий в середньому під ту відзначалась годин занурення 24-годинного пер зменшення житт об'єму. Після за

М. І. Гуре М. Є. Квітницьк нальний стан се ми були записан 35 м, яке тривал

Автори від ді змінювались помітно змінилася, крім невагом ло, що на глибин

В грудні 1 воді. Перший до в гумовому кост години становил лась над поверх регли наведена ським), який, пе ба ледве не закі серця, і він тяжк

Справа тут 0,8 м є недостат в цьому випадку Це призводить д що веде до пере

Під час за вентиляції, насн моглобіну. Були

В досліді, середньому на 20

Пульс в се знизилася з 7 до

Дані, одерж

З цієї табл тиск, сповільнюв рівень легеневої і вміст гемоглобі

Із змін ЕК бець Т. Слід від ваного і при пере

Про стан в рефлексів. Для мовному підкріп А. Г. Івановим-С

Перед дослі зв'язку, умовного роботи і кількоє вказують на нез одержані і за мо

В перші год відчуття в ділян

На другу д пояснюємо дією ними і досліджу му неприємному стає завдяки мо

Сон також поверховий, з пер в момент засина