

В.В. Кононенко, О.П. Робак, В.О. Рогожин, О.Я. Главацький

**МАГНІТНОРЕЗОНАНСНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ТОМОГРАФІЯ
ГОЛОВНОГО МОЗКУ ПРИ ГЕРПЕСВІРУСНИХ ЕНЦЕФАЛІТАХ**Інститут епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л.В. Громашевського АМН України,
Інститут нейрохірургії ім. А.П. Ромоданова АМН України, Центр «Здоров'я людей похилого віку»
АМН України, м. Київ

Проаналізовано 112 комп'ютерних і 326 магнітно-резонансних томограм головного й спинного мозку у хворих на енцефаліт і/чи мієліт, спричинених герпесвірусами: вірусом простого герпесу, цитомегаловірусом, вірусом Епштейна-Барр і вірусом оперізувального герпесу. Показано, що магнітно-резонансна (МРТ) має переваги перед комп'ютерною томографією (КТ), особливо в перші дні хвороби; відсутність змін на КТ і МРТ за наявності переконливих клініко-лабораторних й вірусологічних даних не повинна виключати імовірності герпесвірусного ураження ЦНС. Можливі різні варіанти змін речовини мозку та його оболонки: зміни гострого періоду – вогнища запального характеру, в т.ч. з геморагічним компонентом у них, набряк мозку, потовщення оболонки, а також резидуальні зміни – утворення кіст, гідроцефалія, поренцефалія, атрофія речовини мозку, кальцифікати. Описано зміни, характерні для окремих герпесвірусів, при їх потенційній топічній політропності.

Вірусні енцефаліти складають 20-30 % інфекційних уражень центральної нервової системи. Відома етіологічна роль у розвитку вогнищевих спорадичних енцефалітів представників родини герпесвірусів: вірусу простого герпесу (HSV), цитомегаловірусу (CMV), вірусу Епштейна-Барр (EBV) та вірусу варіцелла-зостер (VZV). Герпесвірусні енцефаліти (ГЕ) набувають у наш час значної актуальності внаслідок зростання захворюваності, високої летальності та інвалідизації, необхідності призначення специфічних етіотропних препаратів – нуклеозидів [1, 2].

За даними літератури, точність КТ діагностики HSV-енцефаліту складає 88 % [С.Б. Вавилов, Г.Я. Левина, 1986]. Значна частка негативних результатів КТ-досліджень припадає на 1-й тиждень захворювання. Морфологічним субстратом HSV-енцефаліту є колікваційний некроз мозкової ткани-

ни, нерідко багатовогнищевий, який розвивається на тлі значного набряку-набухання головного мозку (ННГМ) [3]. У хворих на HSV-енцефаліт при магнітно-резонансній томографії (МРТ) виявляються ознаки некротичного енцефаліту, з локалізацією в скроневих частках, особливо типово – у поперековій звивині та очноямкових поверхнях лобових часток. З цих зон подальше розповсюдження може йти на острівкову кору, вздовж склепіння та на потиличну частку [2, 4]. Вогнища часто симетричні. Підкіркові ядра до процесу не залучаються, але він може поширюватись донизу на стовбур, а також на V та VIII пари черепних нервів. На T₂-зважених томограмах можна бачити ділянки підвищеного сигналу без чітких меж, іноді з мікрокрововиливами. Вогнища добре підсилюються гадолінієм. Наслідком перенесеного HSV-енцефаліту є локальна атрофія мозкової речовини. При менінгоенцефаліті (МЕ) можливе потовщення мозкових оболонки [5-7].

При CMV-енцефаліті можна виявити дифузні гіперінтенсивні ділянки в підкірковій білій речовині з переходом на кору. Ураження нерідко двобічні, симетричні. CMV-енцефаліт, особливо в перинатальному періоді, може призводити до поренцефалії та гідроцефалії; в перивентрикулярній білій речовині при КТ виявляються кальцифікати [5, 8].

При МЕ, викликаному VZV, на МРТ-знімках, зважених по T₂, виявляються множинні незначно гіперінтенсивні вогнища в корі півкуль великого мозку. Але можливе дифузне ураження всієї мозкової речовини [5].

У хворих на EBV-енцефаліт МРТ-прояви неспецифічні [5].

Деякі окремі КТ і МРТ-дані при ГЕ висвітлювались нами і раніше [3, 9-12], але комплексної оцінки на численному матеріалі не проводилось.

Мета роботи – встановити особливості нейро-рентгенологічних (МРТ і КТ) проявів ураження го-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

лового та спинного мозку у хворих на герпесвірусні енцефаліти, енцефаломієліти та мієліти залежно від їх етіології та динаміку цих змін.

Матеріали і методи

КТ головного мозку проводили на апараті CPT-1010, МРТ – на апараті *MAGNETOM Vision*; оцінювали також знімки, зроблені на іншій апаратурі деяких медичних закладів України. Обстежено з використанням нейровізуальних методик 250 хворих на ГЕ з різним перебігом хвороби (гострим, хронічним, рецидивним); більшість хворих обстежена в динаміці. Етіологію захворювання встановлювали на підставі серологічних (виявлення специфічних антитіл IgG та IgM) і вірусологічних (визначення ДНК герпесвірусів в полімеразній ланцюговій реакції – ПЛР) досліджень крові та спинномозкової рідини (СМР).

Всього проаналізовано 112 КТ та 326 МРТ-знімків. 48 хворим проводились КТ і МРТ головного мозку одночасно.

Результати досліджень та їх обговорення

У 50 хворих на HSV-енцефаліт проведено КТ головного мозку, в т.ч. у 13 – в динаміці, в різні періоди хвороби: на 1-му, 2-4-му тижні та 1-4-му місяці хвороби. Протягом 1-го тижня виявлено розширення міжпівкульної щілини та підболоноккових просторів у лобових частках без вогнищевих змін щільності тканини мозку; в одного хворого погано диференціювався четвертий шлуночок, чітко не визначалась чотиригорбикова цистерна. Виявлені зміни в гострому періоді енцефаліту при КТ вказували на переважання набряку-набухання головного мозку. На 2-4-му тижні та 3-му місяці HSV-енцефаліту в мозковій речовині виявлені вогнища зниженої щільності (гіподенсивні), розміри яких коливались від 2,5 до 5 см у діаметрі. Іноді одночасно спостерігали декілька вогнищ, наприклад – три вогнища зниженої щільності з локалізацією в лівій скронево-тім'яній, правій лобовій та потиличній частках. Поряд з цим, на КТ визначалось розширення третього та бічних шлуночків, підпаутинних просторів. У випадках проведення КТ через кілька місяців від початку хвороби знайдені вапняні кальцифікати діаметром до 3 см, а також асиметрична гідроцефалія бічних шлуночків, кортикальна атрофія.

Наявність повітря в порожнині черепа при КТ, виявлена у двох хворих в перші дні захворювання, може мати два пояснення: надходження повітря під час спинномозкової пункції (СМП) та крізь пошкоджену решітчасту кістку (в одного хворого КТ була проведена до СМП). Очевидно, останній випадок пояснює можливий шлях проникнення HSV у головний мозок.

Наводимо приклади томограм у хворих на HSV-енцефаліт.

Приклад 1-й. КТ (1-й день хвороби – д.х.): значне скупчення повітря, більше зліва, мозкова речовина – без змін. МРТ (4-й д.х.): у скронево-підкірковій ділянці зліва (Ø 1 см) та праворуч (Ø 0,7 см) два хмароподібної форми вогнища демієлінізації. Помірне розширення нижніх рогів бічних шлуночків. Розширені підпаутинні простори. МРТ (45-й д.х.): шлуночкова система з тенденцією до розширення. Помірне розширення борозен підпаутинного конвексального простору. В паравентрикулярних відділах, більше зліва, визначаються елементи кістозної демієлінізації підвищеної інтенсивності на T_2 – зважених зображеннях.

Приклад 2-й. КТ (5-й д.х.): у правій задньотім'яній ділянці кістозне об'ємне утворення діаметром 2,5 см, із зоною набряку до 1 см. Тіло правого бічного шлуночка здавлене (післяопераційний діагноз – запалення).

Приклад 3-й. КТ (7-й д.х.): без патологічних змін. МРТ (9-й д.х.): у ділянці плаща, ніжки мозку зліва, в білій речовині обох гемісфер великого мозку вогнища енцефаліту Ø 0,4-1,7 см.

Приклад 4-й. КТ (3-й тиж. хвороби): у скронево-задньо-лобовій ділянці зліва парасагітально гіподенсивне вогнище (19-22 од. щільності) діаметром 4-5 см, лівий шлуночок здавлений.

Приклад 5-й. КТ (4-й тиж. хвороби): в правій лобно-підкірковій ділянці, в правій задньо-скроневої та в правій задньо-лобній ділянках парасагітально – гіподенсивні вогнища (від 18 до 25 од. щільності) діаметром до 3 см кожне, без ознак об'ємної дії. МРТ (6 міс. хвороби): на T_2 – зважених зображеннях високоінтенсивні дрібні вогнища в білій речовині, 0,2-0,1 см. В скронево-лобно-тім'яній ділянці праворуч – хмароподібне вогнище підвищеної інтенсивності 8,4 x 2,2 см (ішемічного типу).

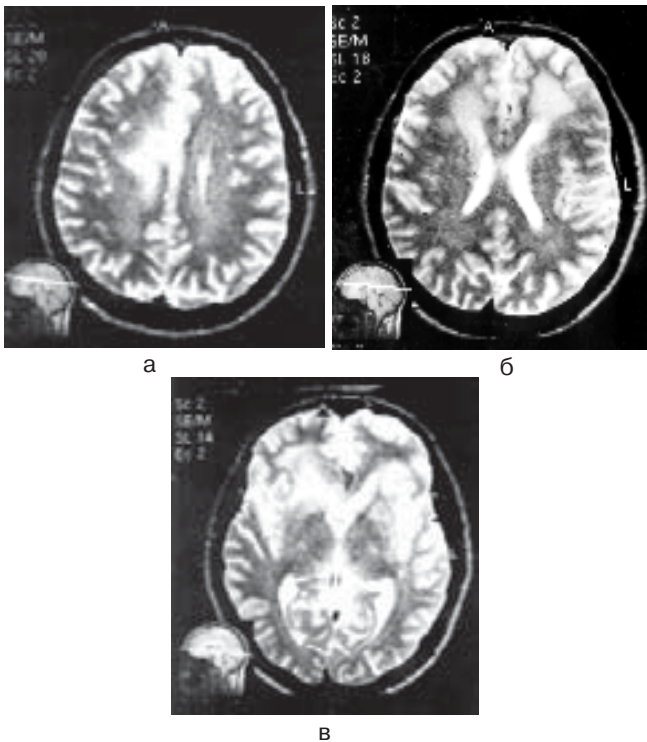
Приклад 6-й. Хвора С., 53 роки, 7.12.00 р. гостро виникли загальна слабкість, зниження зору, парез мимічної мускулатури. Проходила лікування в районній лікарні, де після МРТ головного мозку (на 4-й д.х.) у вентральних відділах довгастого мозку, в правій половині мосту на рівні VII, VIII пари черепних нервів і в правій ніжці мозку визначаються гіперінтенсивні на T_2 -зважених зображеннях вогнища з нечіткими контурами від 4 до 11 мм – запального походження (мал. 1). У крові та СМР знайдені в діагностичних титрах антитіла до HSV-1, встановлено діагноз стовбурового енцефаліту герпетичної етіології.

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ



Мал. 1. МРТ стовбуру мозку. Хвора С., 53 р. Діагноз: гострий HSV-енцефаліт з переважним ураженням стовбуру мозку. 4-й день хвороби. T_2 -зважене зображення, поперековий зріз. Зліва дорсально – вогнище гіперінтенсивного сигналу.

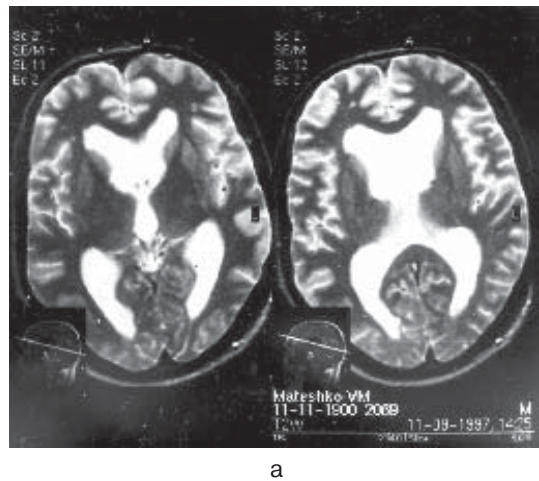
Приклад 7-й. МРТ (2-й тиж. хвороби): хворий Л., 48 р. – найбільш типові зміни (мал. 2а, б, в).



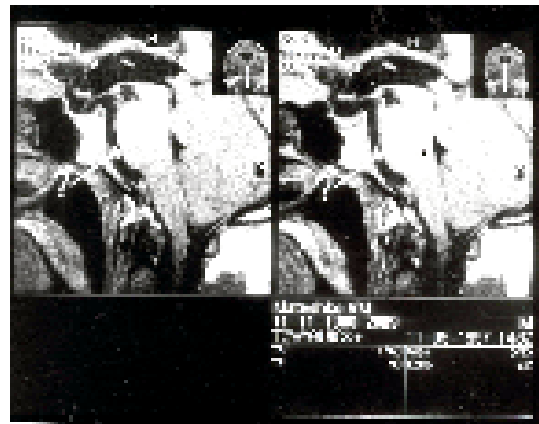
Мал. 2. МРТ головного мозку. Хворий Л., 48 р. Діагноз: гострий HSV-паненцефаліт із психоорганічним, стовбуровим синдромами, тетраплегія, афазія, ННГМ. 2-й тиж. хвороби. T_2 -зважені зображення, поперекові томограми: а – у правій тім'яній ділянці субкортикально гіперінтенсивне вогнище з геморагічним просочуванням в центрі; б – у лобових ділянках великі зони гіперінтенсивного сигналу, які охоплюють практично всю білу речовину лобових часток; в – великі вогнища гіперінтенсивного сигналу в очноямкових поверхнях лобових часток.

Приклад 8-й. МРТ (2-й тиж. хвороби): спинний мозок не потовщений, контури його розмиті, спостерігається підвищення інтенсивності сигналу на T_2 -зважених зображеннях на рівні Th₅₋₉ хребців. Після введення контрасту зміни сигналу на T_1 -зважених зображеннях не відмічено (діагноз мієліт). Через 6 тиж. МРТ-картина не змінилась.

Приклад 9-й. МРТ (7-й тиж. хвороби): бічні та третій шлуночки значно розширені, четвертий – без змін; можлива оклюзія на рівні водопроводу мозку (мал. 3а, 3б).



а



б

Мал. 3. МРТ головного мозку. Хворий М., 46 р. Діагноз: гострий HSV-енцефаліт з геморагічним компонентом, кірковий, стовбуровий синдроми, ННГМ. 7-й тиж. хвороби: а – T_2 -зважене зображення, поперековий зріз. Розширення бічних і третього шлуночків мозку; дрібні гіперінтенсивні вогнища в лобових частках; б – T_2 -зважене зображення, серединний сагітальний зріз. Набряк стовбуру мозку, підозра на лікворний блок.

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Приклад 10-й. МРТ – виражений атрофічний процес. У довгастому мозку та ніжках мозку – поодинокі гіперінтенсивні вогнища на T_2 -зважених зображеннях круглястої форми, діаметром 2 мм кожний, без мас-ефекту (рецидивний перебіг ГЕ).

Приклад 11-й. В підкіркових ділянках з обох сторін, латерально від внутрішніх капсул визначаються вогнища лакунарних інфільтратів діаметром 1,2 см кожний. Ідентичне вогнище лакунарного інфільтрату діаметром 1,3 см – у корі середньо-лобової ділянки. Тіла бічних шлуночків розширені.

Приклад 12-й. У скроневій частці зліва арахноїдальна кіста 3,7 x 3 см. Виражена атрофія головного мозку.

Приклад 13-й. МРТ (5-й міс. хвороби): в білій речовині паравентрикулярно, більше латерально від передніх рогів бічних шлуночків, а також парасагітально – вогнища підвищеного сигналу на T_2 -зважених зображеннях і зниженого на T_1 -зважених зображеннях, полігональної форми розмірами від 0,3 до 1,2-1,4 см з досить чіткими контурами. Поодинокі вогнища у мозолистому тілі (його променистості). Локальне розширення субарахноїдальних просторів у задніх відділах лівої лобової частки (1,1-1,3 см).

Приклад 14-й. МРТ (2 роки після ГЕ): ліві півкулі великого мозку та мозочку із залученням лівої ніжки стовбуру, лівої скроневої частки, паравентрикулярно також дрібне вогнище підвищеного МР сигналу на T_2 -зважених зображеннях.

Приклад 15-й. МРТ спинного мозку: кісти спинного мозку на рівні хребців Th_x-L_2 (хворого прооперовано).

Приклад 16-й. МРТ спинного мозку: мієліт на рівні Th_2-Th_8 хребців (клінічний діагноз – синдром БАС).

Приклад 17-й. Внутрішня квад্রивентрикулярна гідроцефалія – призвела до операції шунтування.

Приклади 18-й та 19-й. У 2 хворих з підтвердженням HSV-етиології хвороби методом ПЛР в СМР (знайдено ДНК вірусів) результати МРТ головного мозку трактувались як лейкоенцефаліт Шильдера.

Приклад 20-й. Підвищення сигналу в ділянках субдуральних оболонок було доказом субарахноїдального крововиливу при HSV-енцефаліті.

Після одужання від HSV-енцефаліту через півроку та більше (до кількох років) при МРТ-дослідженнях у частини хворих визначались кісти різної локалізації (лобової, скроневої часток з обох сторін одночасно, мозочка, паравентрикулярно, ніжки мозку, надгіпофізарної ділянки), розмірів, кількості (частіше – поодинокі, але часом до декількох). Як наслідок перенесеного HSV-

енцефаліту у деяких хворих погано диференціювались конвексимальні підпаутинні простори.

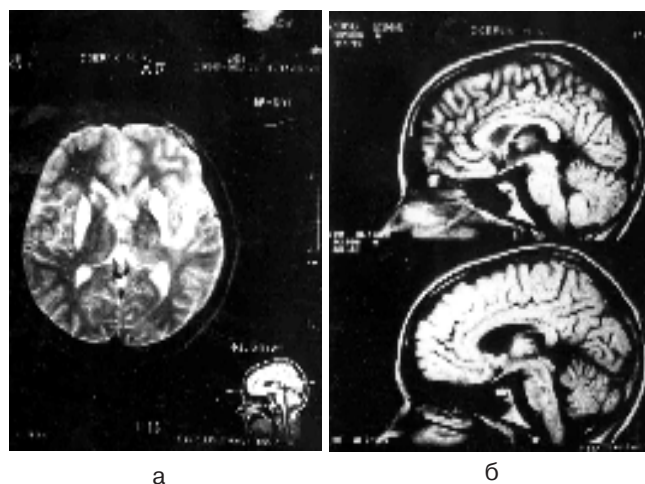
Без суттєвих змін було 18 КТ (36 %) і 25 % МРТ знімків.

Результати МРТ (18) та КТ (10) головного мозку у хворих на CMV-енцефаліт вказували на наявність гострих запально-некротичних змін поряд із сформованими органічними дефектами (гідроцефалія, поренцефалія). Найбільш типовими були зміни у паравентрикулярних ділянках (6) – від поодиноких вогнищ невеликих розмірів до симетричних «пластинок» розмірами 3,5 x 2,5 x 0,8 см (мал. 4а). Вогнища розташовувались у білій речовині лобових, тім'яних, скроневої часток мозку та мозочку і, навіть, у надгіпофізарній ділянці. У 3 хворих вогнищевих змін у головному мозку не виявлено, проте спостерігались розширення лікворних просторів як атрофічні явища (мал. 4б).

Наводимо приклади томограм у хворих на CMV-енцефаліт.

В одного хворого на КТ головного мозку в гострому періоді хвороби було верифіковано геморагічний характер запального процесу – геморагічний енцефаліт.

Хворий 2-й. МРТ (4-й д/х): інтрацеребрально в правій скроневій частці неправильної форми

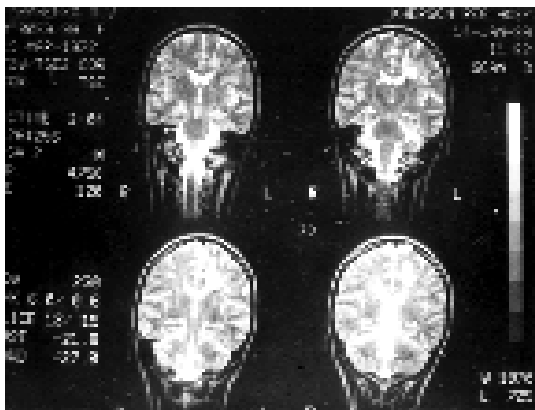


Мал. 4. МРТ головного мозку. Хвора Д., 15 р. Діагноз: гострий CMV-енцефаліт з психоорганічним синдромом, тетраплегія, афазія. 3-й тиждень хвороби: а – T_2 -зважене зображення, поперековий зріз. Чисельні дрібні гіперінтенсивні вогнища в лобово-тім'яно-скроневоїх відділах; паравентрикулярно з обох боків плоскі вогнища 3,5 x 2,5 x 0,8 см; б – T_2 -зважене зображення, парасагітальна томограма. Атрофічні зміни речовини мозку, розширення субарахноїдальних конвексимальних просторів.

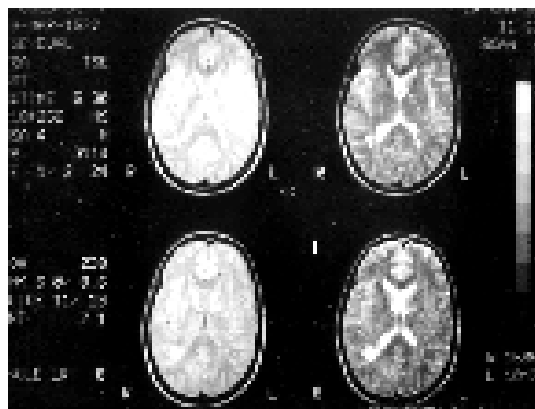
ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ізолюване вогнище гіперінтенсивне в T_2 -зваженому зображенні розмірами 2,5 x 3,5 x 2,8 см. У білій речовині півкуль головного мозку гіперехогенні вогнища також гіперінтенсивні в T_2 -зваженому зображенні, розмірами від 0,3 до 2,0 см в діаметрі. Правий бічний шлуночок здавлений, серединні структури незначно зміщені вліво.

Хворий 3-й. МРТ. (5-й д.х.) (мал. 5а, 5б), КТ з в/в підсиленням (11-й д.х.): конвексимальна кора у стані гіперемії; у правій задньо-тім'яній ділянці та лівій середньо-лобовій ділянці парасагітально на фоні



а



б

Мал. 5. МРТ головного мозку. Хвора Т., 26 р. Діагноз: гострий CMV-енцефаліт з бульбарним, кірковим синдромом, тетрапарез, ННГМ, кома. 5-й д. х.; а – T_2 -зважене зображення, корональний зріз. У правій задньо-тім'яній та лівій середньо-лобовій ділянках множинні гіперінтенсивні вогнища в білій речовині мозку, з перифокальною зоною набряку та підозрою на геморагічне просочування зліва; б – T_2 -зважене зображення, поперековий зріз. У ділянці задніх рогів бічних шлуночків великі гіперінтенсивні вогнища, паравентрикулярно з обох боків численні дрібні гіперінтенсивні вогнища.

набряку білої речовини невеликі вогнища ущільнення діаметром 0,5-0,7 см з ознаками геморагічного інфарктування. МРТ (8-й міс.): паравентрикулярно множинні вогнища гіперінтенсивні в T_2 -зваженому зображенні, діаметром до 2-4 мм, які скупчені у правійтім'яній ділянці та в ділянці правого заднього рогу, поренцефалія, зовнішня гідроцефалія.

Хворий 4-й. МРТ (1-й тиж.): у білій речовині мозку перивентрикулярно та в мозолистому тілі – різнокаліберні вогнища демієлінізації. В потиличній ділянці ліворуч паратригонально визначаються гіперінтенсивні вогнища 21 x 27 мм з деструкцією у центрі («вірусна? ішемічна?»). Позаду воронки гіпофізу у цистернальній ділянці визначається утворення 13 x 7 x 10 мм з елементами підгострої кровотечі (аневризма?). КТ (2-й тиж.): вірогідно – специфічні гранульоми.

Хворий 5-й. МРТ (2-3-й тиж.): в обох півкулях великого мозку в білій речовині численні, розповсюджені, переважно 1,5-2 см, круглястої форми вогнища без перифокальної реакції та значних ознак об'ємної дії. Підпаутинні простори погано диференціюються. Після внутрішньовенного контрастування на периферії визначаються кільцеподібні посилення шириною до 3 мм. При КТ: диференціюються лише 3 найбільших вогнища, які не реагують на введення контрасту.

Хворий 6-й. МРТ (3-й міс.): численні великі до 2,5 см вогнища в білій речовині головного мозку, в т.ч. паравентрикулярно.

Хворий 7-й. МРТ (3-й міс.): численні вогнища з нечіткими контурами в підкірці, ніжках мозку, лівій внутрішній капсулі.

При рецидивах CMV-енцефаліту на МРТ головного мозку визначались нові вогнища ураження речовини мозку різних розмірів, як правило – іншої локалізації, але подібні за характеристиками: гіперінтенсивні в T_2 -зважених зображеннях.

Після одужання від CMV-енцефаліту через рік і більше (до кількох років) при МРТ-дослідженнях у частини хворих визначались атрофічні явища, розширення конвексимальних підпаутинних просторів, залишались надовго вогнища, розташовані паравентрикулярно (в одному випадку так звані «кільця Вінцета»), формувались кісти різної локалізації (скроневих часток, паравентрикулярно, ніжки мозку). Доведена можливість формування після CMV-енцефаліту внутрішньої квад্রивентрикулярної гідроцефалії, яка призвела у двох хворих до операції шунтування.

Без змін було 70,0 % КТ- та 16,6 % МРТ-досліджень.

МРТ головного мозку проведено 9 хворим на EBV-енцефаліт та спинного мозку – одному хво-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

рому на EBV-мієліт. В чотирьох випадках у речовині головного мозку знайдені зміни у вигляді невеликих (від 1 до 3 мм) поодиноких симетрично розташованих вогнищ (в ділянці семіовальних центрів – 1 хвора, в тім'яних частках – 1, паравентрикулярно – 1, по одному вогнищу в обох півкулях мозочку – 1), злегка або гіперінтенсивних на T_2 -зважених зображеннях, які не диференціювались на T_1W_1 . В одному випадку визначались помірні атрофічні зміни речовини мозку. За висновками нейрорентгенологів, слід було виключити вірусний енцефаліт. В інших 5 хворих змін з боку речовини мозку та лікворних просторів знайдено не було.

Наводимо приклади томограм у хворих на EBV-енцефаліт.

Пацієнт 1-й. КТ проведено в хворого з хронічним перебігом енцефаліту: зліва в ділянці базальних гангліїв діаметром 0,3-0,4 см гіподенсивні вогнища (+11+18 од. щільності).

Пацієнт 2-й. МРТ (2-3-й міс.): дрібні гіперінтенсивні на T_2 -зважених зображеннях поодинокі вогнища субкортикально в лобово-тім'яних ділянках.

Пацієнт 3-й. МРТ (підгострий перебіг – 6 міс.): на T_2 -зважених зображеннях паравентрикулярно та конвексимально дрібнокістозні гіперінтенсивні вогнища (етіологія енцефаліту змішана EBV+CMV).

Пацієнт 4-й. МРТ (рецидив): виявлені нові вогнища в гемісферах мозочка (етіологія змішана EBV+CMV).

Без змін було 50,0 % МРТ знімків.

МРТ головного мозку проведено 4 хворим на VZV-енцефаліт. В одному випадку визначались поодинокі гіперінтенсивні на T_2 -зважених зображеннях вогнища в ділянках, симетрично розташованих ближче до кори великого мозку. В іншого хворого через 3 міс. після гострої VZV-інфекції верифікована внутрішня гідроцефалія, яка потребувала оперативного втручання – шунтування. В інших двох хворих змін на МРТ головного мозку виявлено не було.

У поодиноких випадках, коли МРТ головного мозку проводилась в перші дні хвороби, незалежно від етіології енцефаліту, після внутрішньовенного контрастування визначалось геморагічне просочування.

Ми спостерігали хворих з ураженням ЦНС одночасно двома герпесвірусами (підтвердженими виявленням ДНК в СМР методом ПЛР) у таких комбінаціях: HSV-1+HSV-2; HSV+CMV; CMV+EBV, HSV+EBV. Не виключаємо можливості інших поєднань герпесвірусів як етіологічних чинників уражень ЦНС.

Спостереження: у хворій Д., 54 років, протягом останніх 6 років з'явилися спочатку поодинокі фокальні тимчасові гіперкінези рук, які з часом трансформувались у судоми рук. Восени 2000 р. такі напади почастішали (щомісячно) та стали супроводжуватись втратою свідомості. На МРТ головного мозку (зробленій вперше) знайдено кісти в обох скроневих частках. В СМР (25.11.2000 р.): протеїнорахія 1,1 г/л, клітинний склад без змін, антитіла до HSV позитивні в титрі 1:20, методом ПЛР знайдені фрагменти ДНК HSV та CMV.

Висновки

1. При підозрі на GE необхідно проводити нейрорентгенологічне обстеження хворого. МРТ має переваги над КТ: при останній зміні в речовині мозку реєструються лише з 2-го тижня хвороби, в той час як на МРТ-знімках зміни можуть реєструватись з перших днів GE.

2. Якщо змін на КТ і МРТ немає, не можна виключити діагноз GE, у разі наявних клініко-лабораторних та вірусологічних підстав.

3. Можливі різноманітні варіанти змін головного мозку та його оболонок на МРТ і КТ при GE: гострі зміни – вогнища запального характеру, в т.ч. з геморагіями в них, набряк мозку, потовщення оболонок; зміни, які свідчать про наслідки енцефаліту – кістоутворення, гідроцефалія, поренцефалія, атрофія речовини мозку, кальцифікати. Незначний мас-ефект трапляється рідко.

4. Зміни на МРТ і КТ при GE потребують диференційної діагностики між запальним процесом і порушеннями мозкового кровообігу (за ішемічним й геморагічним типами, в т.ч. субарахноїдальними крововиливами), об'ємними утвореннями (пухлинами), демієлінізуючими процесами (розсіяним енцефаломієлітом, розсіяним склерозом, лейкоенцефалітом Шильдера), БАС, судинною енцефалопатією, спадковими і дегенеративними процесами (факоматоз), іншими інфекційними (токсоплазмоз) захворюваннями.

5. Можливі ураження не тільки головного, але й спинного мозку у вигляді мієліту, кістоутворень спинного мозку, що підтверджується результатами нейровізуальних методик.

6. Найтипівішими змінами на КТ при GE є: на 1-му тижні явища набряку речовини мозку та мозкових оболонок, пізніше – формування енцефалітних вогнищ. При МРТ у хворих на GE частіше виявляються гіперінтенсивні в T_2 -зважених зображеннях численні вогнища. Патологічні вогни-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ща при GE локалізуються переважно в передніх відділах головного мозку – скроневих, лобових, тім'яних частках, часто симетрично. Але вогнища можуть розташовуватись в надгіпофізарній ділянці, мозолистому тілі, стовбурі, мозочку та в інших відділах головного та спинного мозку.

7. Зміни на МРТ після GE зникають дуже повільно та можуть залишатись на роки. Можливий феномен «підсіпання»: при рецидивах GE на тлі старих змін з'являються свіжі патологічні вогнища.

8. Для HSV-енцефаліту найбільш типовими змінами на МРТ є локалізація патологічних змін в передніх відділах головного мозку, в той час як для CMV-енцефаліту найбільш характерне розташування вогнищ у білій речовині головного мозку паравентрикулярно. Ці дані можуть використовуватись для диференційної діагностики GE при обранні виду препарату і дози противірусних нуклеозидів.

Література

1. Руденко А.О., Муравська Л.В. Герпесвірусні інфекції людини – світова проблема // Інфекційні хвороби. – 2001. – № 2. – С. 5-11.
2. Lester J., Carter M., Reynolds T. Herpes encephalitis: MR monitoring of response to acyclovir therapy // J. Comput. Assist. Tomogr. – 1988. – V. 12. – P. 941-943.
3. Барштейн Ю.А., Тринус Е.К., Кононенко В.В. и др. Клинико-патогенетические и морфологические аспекты герпетического энцефалита // Доклады АН Украины. – 1992. – № 3. – С. 135-141.
4. Tien R.D., Felsberg G.L., Osumi A.R. Herpesvirus infections of the CNS: MR findings // Am. J. Roentgenol. – 1993. – V. 161. – P. 167-176.
5. Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы. – СПб: Гиппократ, 2000. – 192 с.
6. Lambert H.P. Infections of the Central Nervous System. – London: B.C. Decker Inc., 1991. – 402 p.
7. Runge V.M., Brack M.A., Garneau R.A., Kirsch J.E. Magnetic resonance imaging of the brain (atlases). – Philadelphia: J.B. Lippincott Company, 1994. – 586 p.
8. Post M.J., Hensley G.T., Moskowitz L.B., Fischl M. Cytomegalic inclusion virus encephalitis in patients with AIDS: CT, clinical, and pathologic correlation // Am. J. Roentgenol. – 1986. – V. 7. – P. 275-279.
9. Кононенко В.В. Клініка, діагностика та лікування цитомегаловірусного енцефаліту у дорослих // Лікарська справа – Врacheб. дело. – 1999. – № 5. – С. 61-64.
10. Кононенко В.В. Ураження нервової системи вірусом Епштейна-Барр // Там само. – 2001. – № 4. – С. 107-111.
11. Кононенко В.В. Етіологічна діагностика та класифікація герпесвірусних уражень центральної нервової системи // Там само. – 2001. – № 5-6. – С. 24-30.
12. Кононенко В.В. Герпесвірусні енцефаліти у дітей старшого віку // Дитячі інфекції: Укр. міжвідомча збірка. – К., 2001. – Вип. 28. – С. 178-183.

MAGNETIC-RESONANCE AND COMPUTER TOMOGRAPHY OF BRAIN AT HERPES-VIRAL ENCEPHALITES

V.V. Kononenko, O.P. Robak, V.O. Rohozhyn,
O.Ya. Hlavatsky

SUMMARY. There have been analysed 112 computer tomograms and 326 magnetic-resonance ones of brain and spinal cord in patients with encephalitis and/or myelitis, caused by herpes viruses: herpetic fever virus, cytomegalovirus, Epstein-Barr virus and herpes zoster virus. Magnetic-resonance tomography was shown to have some advantages as compared with computer tomography, especially during the first days of disease, the absence of changes on computer and magnetic-resonance tomograms at availability of convincing clinic-laboratory and virological data shouldn't exclude the probability of herpes viral affection of CNS, different variants of changes of brain substance and its membranes are possible: changes of acute period – foci of inflammatory nature, including such with hemorrhagic component, brain edema, membrane thickening as well as residual changes-formation of cysts, hydrocephalia, porencephalia, atrophy of brain substance, calcifications. The article describes changes, specific for some herpes viruses, at their potential topic polytropicity.