

## ПЕРЕВАГА ВИКОРИСТАННЯ ТРЬОХТЕСЛОВОЇ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ ГОЛОВНОГО МОЗКУ В ПРИЖИТТЄВІЙ ДІАГНОСТИЦІ ПРОГРЕСУЮЧОГО ТРОМБОЗУ ОСНОВНОЇ АРТЕРІЇ

Лурін І.А., Слободяник В.П., Варуск С.В., Погоріла С.В., Руденко О.А., Цема Є.В.

Військово-медичне управління Служби безпеки України, Київ, Україна

### The Advantage of 3.0 Tesla Brain Magnetic Resonance Tomography in Life-Time Diagnostics of Basic Artery Progressing Thrombosis

I.A. Lurin, V.P. Slobodynyk, S.V. Varusk, S.V. Pogorila, O.A. Rudenko, E.V. Tsema

Military-Medical Department of Security Service of Ukraine, Kiev, Ukraine

Received: May 16, 2012  
Accepted: August 30, 2012

#### Адреса для кореспонденції:

Центральний госпіталь ВМУ СБ України  
вул. Липська, 11  
Київ, 01021, Україна  
тел.: +38-044-281-58-61  
e-mail: hemorrhoid@ukr.net

#### Summary

In the article on the example of clinical case of life-time diagnostics of thrombosis of basic artery advantages of the use of 3.0 Tesla magnetic resonance tomography of brain are reflected. The clinical and neuro-imaging information allowing verifying a diagnosis are expounded. Description of the different modes of magnetic resonance tomography is given.

*Key words:* 3.0 Tesla magnetic resonance tomography, a thrombosis of basic artery, diffusion-weighted imaging MRI, the FLAIR mode of MRI.

#### Вступ

Тромбоз *a. basilaris* є одним з найважчих патогенетичних варіантів перебігу ішемічного інсульту. Це обумовлено особливостями будови задньої черепної ямки, недостатньою кількістю судинних анастомозів в цій ділянці, що призводить до великих обсягів мозкових інфарктів з ураженням центрів життєзабезпечення, надважким неврологічним дефіцитом,

а також розвитком незворотних змін та набряку головного мозку, що в переважній кількості випадків швидко закінчується смертю пацієнта. Нажаль, у зв'язку з великою кількістю анатомічних варіантів кровопостачання головного мозку та, як наслідок, різноманіття клінічної картини, швидким наростанням неврологічного дефіциту та, в більшості випадків, прогресуючим порушенням свідомості прижиттєва клінічна діагностика цього варіанту ішемічного інсульту часто виявляється неможливою [2,3]. Методи нейровізуалізації збільшують вірогідність постановки вірного діагнозу, але комп'ютерна томографія (КТ) має обмежені можливості візуалізації структур, що кровопостачаються цією артерією. В найгострішому періоді КТ не виявляє змін в структурах головного мозку. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) в традиційних режимах (T<sub>1</sub> та T<sub>2</sub>-зважені імпульсні послідовності) має певні переваги перед КТ, проте в найгострішому періоді також може бути малоінформативною. За таких обставин стає

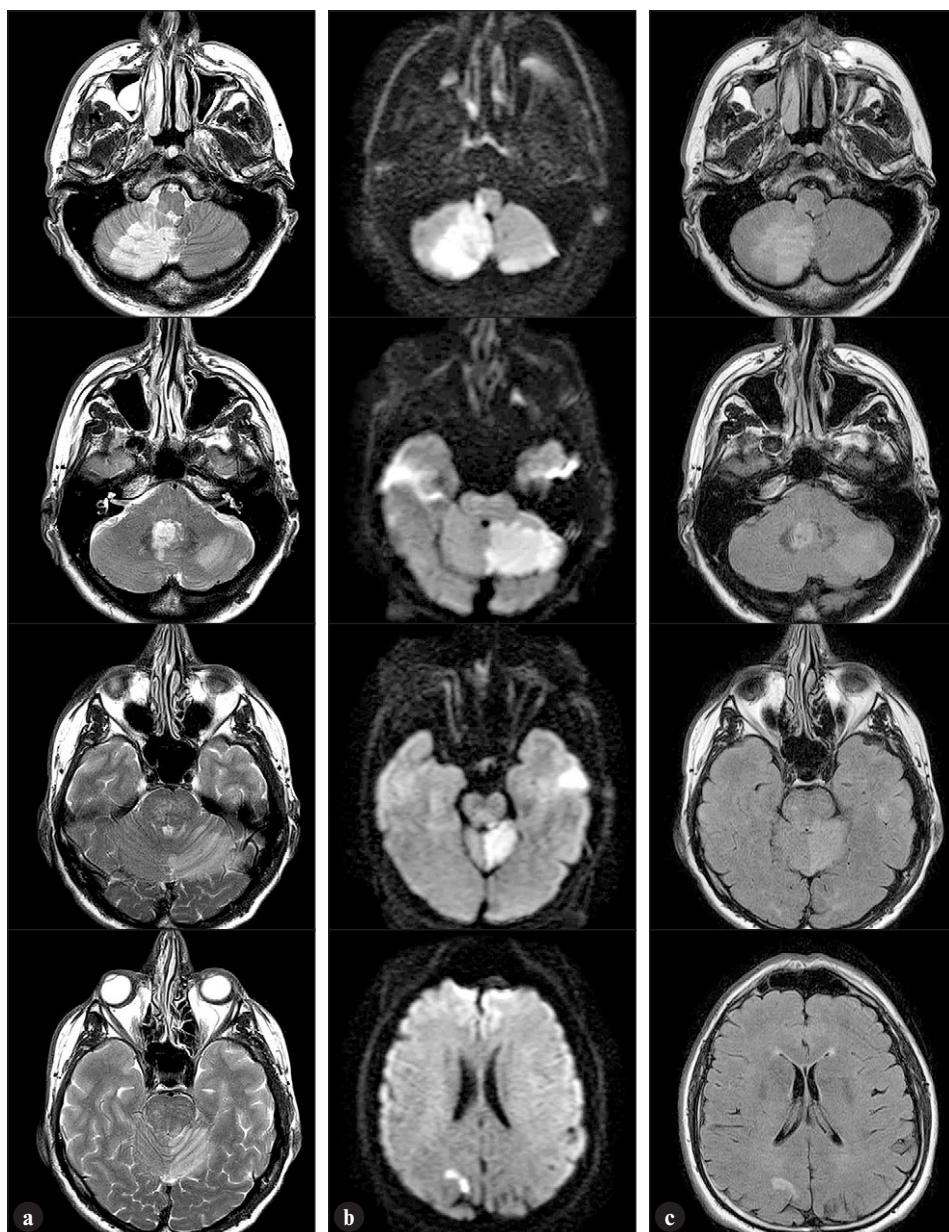


Рис. 1

Магнітно-резонансна томографія, пацієнт X., 49 років:

А. Аксіальна площина  $T_2$  імпульсна послідовність.

В. Аксіальна площина режим  $DWI$ .

С. Аксіальна площина режим  $FLAIR$ .

актуальним використання магнітно-резонансних томографів з надвисокою напруженістю магнітного поля з використанням режиму з пригніченням сигналу від вільної води ( $FLAIR$ ) та дифузно-зваженої МРТ ( $DWI$  МРТ), що дозволяє візуалізувати зону мозкового інфаркту та порушення току крові в ураженій артерії в перші години розвитку захворювання при наявності мінімальної клінічної симптоматики [4].

Метою нашої роботи було визначення ролі використання МРТ з надвисокою напруженістю магнітного поля (3 Тл), порівняно з традиційними режимами та режимами  $FLAIR$ ,  $DWI$  в ранній діагностиці гострого порушення мозкового кровообігу у хворого з прогресуючим тромбозом основної артерії.

## Матеріали і методи

Під нашим наглядом знаходився хворий X., 49 років, з гострим порушенням мозкового кровообігу за ішемічним типом у вертебро-базиллярному басейні, якому, крім стандартного клінічного дослідження у найгострішому періоді захворювання, виконувалась КТ головного мозку з використанням стандартного протоколу сканування на апараті *HiSpeed CT/e* (*General Electric*, США) та МРТ головного мозку в стандартних імпульсних послідовностях, а також  $DWI$  МРТ,  $FLAIR$ , на першому в Україні апараті *VANTAGE TITAN 3T* (*Toshiba*, Японія). Діагностика та лікування пацієнта проводилися на базі централь-

ного госпіталю військово-медичного управління Служби безпеки України (Київ).

### Результати та їх обговорення

Хворий Х. поступив до відділення інтенсивної терапії в ургентному порядку зі скаргами на головний біль, запаморочення, оніміння правої половини обличчя, порушення ковтання, зниження сили та координації рухів у лівих кінцівках. Вищезазначені скарги з'явилися раптово за кілька годин до надходження у стаціонар. З анамнезу відомо, що хворий упродовж 10 років страждає на артеріальну гіпертензію з високими цифрами артеріального тиску (до 240/130 мм рт. ст.). За 3 дні до поступлення у стаціонар у зв'язку з появою скарг на запаморочення та хиткість ходи звернувся до невролога поліклініки, з приводу чого отримував амбулаторне лікування.

*Об'єктивний статус:* загальний стан хворого важкий, артеріальний тиск при поступленні 220/120 мм рт. ст., частота серцевих скорочень 88 уд. на хвилину. В неврологічному статусі: сонливість, анізокарія ( $S > D$ ), горизонтальний та вертикальний ністагм з ротаторним компонентом, правобічний прозопарез за периферичним типом та правобічна прозогіпалгезія, відсутність глоткового рефлексу лівобіч, дисфонія, дисфагія, сухожилкові рефлекси  $S > D$ , позитивний симптом Бабінського лівобіч, лівобічний геміпарез, атаксія в лівих кінцівках, ригідність потиличних м'язів, позитивний симптом Керніга.

Протягом перших 4 годин хворому була виконана КТ головного мозку — в нижньомедіальних відділах правої гемісфери мозочка візуалізується ділянка нерівномірно зниженої щільності, без чітких контурів умовними лінійними розмірами 45×25 мм. Через декілька годин була виконана МРТ головного мозку — в правій гемісфері мозочка в зоні кровопостачання нижньої задньої мозочкової артерії та в лівій гемісфері мозочка в зоні кровопостачання верхньої мозочкової артерії виявляються великі зони гіперінтенсивного МР-сигналу в  $T_2$  імпульсній послідовності, *DWI* та *FLAIR* з досить чіткими контурами. Аналогічні за властивостями ділянки з менш чіткими межами виявляються у вентральних відділах моста, довгастому мозку ліворуч на рівні нижньої ніжки мозочка, а також супратенторіально на рівні кори та субкортикальної білої речовини в проекції шпорної борозни праворуч (рис. 1). Реєструється варіант розвитку артерій з відгалуженням лівої нижньої мозочкової артерії від основної артерії [1], що і обумовило наявність особливостей клінічної картини, а також уповільнення току крові по *a. basilaris*.

Завдяки МРТ дослідженню діагноз хворого був сформульований наступним чином: гостре порушення мозкового кровообігу за ішемічним типом в басейні основної артерії з вогнищами ішемії в обох півкулях мозочка, мосту, довгастому мозку та лівій потиличній долі. Хворий знаходився у стаціонарі протягом 23 годин. Стан хворого прогресивно погіршувався, неврологічні розлади наростали, з'явилися явища набряку головного мозку з дислокацією стовбурових структур. Незважаючи на проведену інтенсивну терапію та реанімаційні заходи хворий помер. При патологоанатомічному дослідженні клінічний діагноз був підтверджений.

Слід зазначити, що завдяки використанню новітньої технології МР-дослідження та інноваційних сучасних розробок в нейровізуалізації, а саме *DWI* та *FLAIR* режимів стало можливим детально локалізувати зону ураження, анатомічні варіанти кровопостачання та порушення при цьому кровообігу.

### Висновки

Використання додаткових режимів *DWI* та *FLAIR*, поряд з традиційними режимами МРТ, дослідження головного мозку в найгострішому періоді ішемічного інсульту у вертебро-базиллярному басейні дає можливість локалізувати зону ураження та визначити особливості порушень кровопостачання.

Хоча прогноз тромбозу *a. basilaris* у переважній більшості хворих, як і в нашому спостереженні, вкрай несприятливий, проте рання діагностика цього стану в перспективі може дати поштовх для розробки нових методів терапії, які покращать результати лікування цих хворих.

Прижиттєва діагностика тромбозу *a. basilaris* повинна проводитися у лікувальних закладах, в яких є можливість трьохтеслової магнітно-резонансної томографії головного мозку.

### Література

1. Беленькая Р.М. (1979) Инсульт и варианты артерий мозга. (Москва). «Медицина». 176 с.
2. Суслиной З.А., Пирадова М.А. (2008) Инсульт: диагностика, лечение, профилактика. (Москва). «МЕДпресс-информ». 288 с.
3. Хеннерици М.Г., Богуславски Ж., Сакко Р.Л. (2008) Инсульт: Клиническое руководство (Москва). «МЕДпресс-информ». 224 с.
4. Hankey G.J. (2004) Stroke, your questions answered. Elsevier Limited. (Oxford, United Kingdom). 381 p.