

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до неврології та нейрохірургії, і може бути використаний при діагностиці захворювань головного мозку, що супроводжуються макроскопічними патоморфологічними змінами у пацієнтів практично усіх вікових груп.

Сучасна нейрохірургія — є високотехнологічною, високовартісною та вимогливою до устаткування спеціальністю. Сучасні методи лікування захворювань головного мозку практично неможливі без таких методів нейровізуалізації, як комп'ютерна томографія та магнітно-резонансна томографія. В умовах великих, добре оснащених клінік із наявністю комп'ютерного томографа на території лікарні і можливістю цілодобового безкоштовного обстеження хворих ця тактика повністю оправдана. Але в умовах менш оснащених лікарень така тактика не завжди можлива у силу нетранспортабельності хворого, або у силу відсутності коштів на проведення комп'ютерної томографії голови на апаратах розташованих за десятки, або сотні кілометрів від лікарні, куди потрапив хворий.

Найбільш близьким до запропонованого методу є транскраніальна ультрасоноскопія, яка використовується у кількох російських клініках і лише у педіатрії [1]. Цей метод дозволяє проводити візуалізацію структур головного мозку, але цей метод в Україні не використовувався, тому повні його можливості не досліджені. Другим недоліком цього методу є низька якість, а саме низька яскравість та низька контрастність, відеозображення при дослідженні головного мозку у людей старше 18 років. Також недостатньо дороблені способи реєстрації отриманої у ході ультрасоноскопії інформації - лише можливість роздруковки на дороговартісному принтері, що друкує на рідкісному дороговартісному папері, що робить цей процес занадто марнотратним для більшості лікарень України.

Задачею запропонованої корисної моделі є розробка і впровадження такого методу обстеження головного мозку, котрий дозволить побачити основні структури головного мозку, крізь м'які тканини та кістки свода черепа у пацієнтів усіх вікових груп та просто і дешево задокументувати отриману інформацію на папері, цифрових або аналогових носіях.

Поставлена задача вирішується тим, що інформацію, отриману при ехолокації структур головного мозку крізь м'які тканини та кістки свода черепа із подальшими вимірами досліджуваних анатомічних структур, подають у вигляді низькочастотного відео-сигналу з данного апарату для ультрасоноскопії на низькочастотний відео-вхід комп'ютера, за допомогою котрого проводять цифрове посилення яскравості та контрасту низькоякісного і нечіткого відеозображення при дослідженні головного мозку у людей старше 18 років і друкують отриману інформацію за допомогою стандартних загальнодоступних і дешевих принтерів на дешевому папері.

Спосіб виконується наступним чином.

Випуклий датчик для транскраніальної ультрасоноскопії, змащений гелем прикладають до різних частин голови пацієнта, переважно до тих де товщина кістки свода черепа тонше (в області скроней), або в області родничков у дітей до 3 років, або у інших досліджуваних областях свода черепа. На моніторі апарату фіксується отримане зображення у режимі "стоп-кадру" і проводяться необхідні виміри (відстань до серединних структур зліва, відстань до серединних структур справа, розміри шлуночків головного мозку, та інші). Далі низькочастотний відео-сигнал з данного апарату для ультрасоноскопії подається на низькочастотний відео-вхід відеоманітофона, відеокамери, або комп'ютера із можливістю цифрового посилення яскравості та контрасту низькоякісного та нечіткого відеозображення при дослідженні головного мозку у людей старше 18 років, проводиться реєстрація отриманої інформації на цифрових, або аналогових носіях і роздруковка отриманої інформації за допомогою стандартних загальнодоступних і дешевих принтерів на дешевому та загальнодоступному папері.

В порівнянні з прототипом, запропонований спосіб має ряд переваг:

- є можливість візуалізації структур головного мозку і патологічних процесів головного мозку у людей практично усіх вікових груп при ехолокації крізь м'які тканини та кістки свода черепа, за рахунок комп'ютерної обробки відеозображення, отриманого з низькочастотного відеовиходу апарату для нейросонографії, що дозволяє підвищити яскравість та контрастність поганого відеозображення, отриманого при обстеженні людей старше 18 років;

- можливість запису отриманої інформації у вигляді низькочастотного відео-сигналу на стандартних загальнодоступних і дешевих аналогових і цифрових пристроях відеозапису;

- можливість роздруковки отриманої інформації на стандартних загальнодоступних і дешевих принтерах.

Література:

1. А.С.Иова, Ю.А.Гармашов, Н.В.Андрущенко, Т.С.Паутницкая. Ультрасонография в нейрорепедиатрии (новые возможности и перспективы). Санкт-Петербург, 1997 (с.7-14);
2. А.П.Ромоданов, Н.М.Мосийчук. Нейрохирургия. Київ, «Вища школа», 1990;
3. В.В.Лебедев, В.В.Крылов. Неотложная нейрохирургия. Москва, «Медицина», 2000.