



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **55980** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A61B 10/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ХВОРИХ НА КАРОТИДНУ ХЕМОДЕКТУМУ**

1

2

(21) u201011612

(22) 30.09.2010

(24) 27.12.2010

(46) 27.12.2010, Бюл. № 24, 2010 р.

(72) ЄВЧЕВ ФЕДІР ДМИТРОВИЧ, ВАРЕШКІНА
МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, ТЕЛИЧКО АНДРІЙ
ОЛЕКСАНДРОВИЧ(73) ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ(57) Спосіб передопераційної підготовки хворих на каротидну хемодектому, що включає визначення функціонального стану та тренування колатерального кровообігу головного мозку і органа зору за Матасом, який **відрізняється** тим, що додатково виконують ультразвукову екстракраніальну і транскраніальну доплерографію (УЗДГ), визначають

кровотік у позачерепних відділах сонних артерій і у їх кінцевих гілках, а також у хребетних артеріях, виконують компресійні проби для виявлення судинних джерел колатеральної компенсації мозкового і орбітального кровообігу судин Віллізієва кола та очного анастомозу, оцінюють функціональну спроможність цих природних анастомозів, а у разі, коли УЗДГ не дозволяє з достатньою вірогідністю виявити варіанти і аномалії будови судин Віллізієва кола і очного анастомозу та визначити функціонування передньої з'єднувальної артерії і задніх з'єднувальних артерій, застосовують безконтрастну МР-ангіографію, МР-ангіографію з внутрішньовенним доступом для парамагнітного контрастування до, а також після хірургічного втручання у хворих на каротидну хемодектому.

Корисна модель відноситься до медицини, а саме до оториноларингології, і може бути застосована як лікувально-діагностичний засіб передопераційної підготовки у хворих на каротидну хемодектому.

Єдиним радикальним методом лікування хворих на каротидну хемодектому (параангіому) шиї є хірургічне видалення пухлини. Променева та хіміотерапія при цьому захворюванні визнається неефективною. Нерідко, з метою радикального видалення пухлини, виникає потреба у проведенні оперативного втручання на сонних артеріях з їх перев'язкою або резекцією та у вирішенні питання про реконструктивні втручання на магістральних судинах шиї. Після визначення розмірів і локалізації каротидної хемодектоми безпека хірургічного втручання у цього контингенту хворих залежить від спроможності забезпечення адекватного колатерального мозкового і орбітального кровообігу під час передопераційної підготовки, яка дозволить уникнути тяжких гемодинамічних післяопераційних ускладнень (ішемічний інсульт, тощо.).

Найбільш близьким до запропонованого технічного рішення є розробка, в якій у хворих на каротидну хемодектому до операції застосовано тре-

нування колатерального кровообігу головного мозку і органу зору з притисненням на 10 хвилин з одного боку стволу загальної сонної артерії до поперечного відростку CVI хребцю (за Матасом) протягом 2-3 тижнів та одномоментне визначення функціонального стану колатерального кровообігу головного мозку і органу зору на основі оцінки суб'єктивного і об'єктивного неврологічного стану хворих на каротидну хемодектому. При негативній пробі Матаса неврологічні симптоми ішемії відповідної півкулі головного мозку відсутні. При позитивній пробі Матаса самопочуття хворого швидко погіршується аж до нестями і виникають неврологічні симптоми ішемії головного мозку (1).

Однак, вказаний метод має ряд недоліків:

- не проводиться до та післяопераційна інтраскопічна оцінка функціонального стану та анатомічних особливостей судин колатерального кровообігу головного мозку та органу зору (судин Віллізієва кола, зокрема стану передньої з'єднувальної артерії (ПСА), задніх з'єднувальних артерій (ЗСА) та стану очного анастомозу) у хворих на каротидну хемодектому;

- не проводиться з метою моніторингу кількісних інтраскопічних досліджень у реальному часі

(19) **UA** (11) **55980** (13) **U**

стану колатерального кровообігу головного мозку та органу зору під час передопераційної підготовки та післяопераційного періоду у хворих на каротидну хемодектому;

- не проводиться неінвазивна або малоінвазивна МР-ангіографічна верифікація патології судин каротидних систем, судин вертебробазиліарного басейнів задля визначення можливості "виключення" загальної, зовнішньої і внутрішньої сонних артерій, які муфтоподібно обгорнуті тканиною пухлини під час передопераційного тренування мозкового і орбітального колатерального кровообігу та під час операції з приводу каротидної хемодектоми;

Усі ці недоліки не дозволяють з достатньою вірогідністю діагностувати функціональний і анатомічний стан судин мозкового і орбітального колатерального кровообігу та спланувати об'єм і характер хірургічного втручання.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу передопераційної підготовки хворих на каротидну хемодектому шляхом визначення функціонального стану та тренування колатерального кровообігу головного мозку і органу зору за допомогою комплексного інтраскопічного дослідження судин мозкового і орбітального колатерального кровообігу, що дозволить з високим ступенем точності виявляти судинні джерела колатеральної компенсації кровообігу головного мозку і органу зору та проводити оцінку функціональної спроможності цих природних анастомозів, а також здійснювати моніторинг стану колатерального кровообігу головного мозку і органу зору під час передопераційної підготовки і післяопераційного періоду.

Поставлена задача вирішується тим, що, згідно корисної моделі, додатково виконують ультразвукову екстракраніальну і транскраніальну доплерографію (УЗДГ), визначають кровотік у позачерепних відділах сонних артерій і у їх кінцевих гілках, а також у хребетних артеріях, виконують компресійні проби для виявлення судинних джерел колатеральної компенсації мозкового і орбітального кровообігу (судин Віллізієва кола та очного анастомозу), оцінюють функціональну спроможність цих природних анастомозів, а у разі, коли УЗДГ не дозволяє з достатньою вірогідністю виявити варіанти і аномалії будови судин Віллізієва кола і очного анастомозу та визначити функціонування передньої з'єднувальної артерії і задніх з'єднувальних артерій, застосовують безконтрастну МР-ангіографію, МР-ангіографію з внутрішньовенним доступом для парамагнітного контрастування до, а також після хірургічного втручання у хворих на каротидну хемодектому.

Спосіб виконується наступним чином.

Методика екстракраніальної ультразвукової доплерографії (УЗДГ) з використанням УЗ-датчиків частотою 4 МГц і 8 МГц (у постійному та імпульсному режимах) включає визначення кровотоку передусім у надблокових артеріях. Фонове дослідження доповнюється компресійними пробами загальних сонних артерій і гілок зовнішніх сонних артерій з обох боків.

Потім проводиться дослідження спектральних характеристик у позачерепних відділах сонних артерій (загальної, зовнішньої і внутрішньої сонних артеріях) за допомогою УЗ-датчика 4 МГц у постійному режимі.

Далі виконують ультразвукове сканування хребетних артерій (УЗ-датчик 2 МГц або 4 МГц).

Методика транскраніальної ультразвукової доплерографії (ТКД) з використанням УЗ-датчика частотою 2 МГц (у імпульсному режимі) включає дослідження кровотоку у інтракраніальних сегментах внутрішніх сонних артерій, середніх, задніх та передніх мозкових артеріях з аналізом функції передньої і задніх з'єднувальних артерій. Фонове дослідження базальних артерій мозку доповнюється компресійними пробами загальних сонних артерій з обох боків.

МРТ-візуалізацію пухлиноподібних утворень шиї проводять на магніторезонансному томографі "Magnetom Vision Plus" ("Сименс", Німеччина), з напругою магнітного поля 1-1,5Т. МРТ-дослідження виконують без будь-якої спеціальної підготовки хворого. Для візуалізації судин при безконтрастній МР-ангіографії (МРА) обирають час - пролітний (ТОF) і фазово-контрастний (РС) режим МРА. Для проведення парамагнітного контрастування судин шиї і судин Віллізієва кола використовують магніст (фірми Шеринг) у дозі 0,2 мл на 1 кг маси тіла.

При дослідженнях судин голови шляхом МРА визначають стан судин Віллізієва кола, зокрема стан передньої з'єднувальної артерії, задніх з'єднувальних артерій та стан очного анастомозу.

Таким чином, запропонований лікувально-діагностичний спосіб включає в себе проведення екстракраніальної ультразвукової доплерографії у надблокових артеріях з компресійними пробами загальних сонних артерій і гілок зовнішніх сонних артерій з обох боків для визначення функціонування позачерепного очного анастомозу. "Виключення" останнього відбувається при функціональній неспроможності Віллізієва кола (розімкнутому, тобто нетипово сформованому анастомозі на основі мозку), тому для оцінки стану колатерального кровообігу призначають транскраніальну ультразвукову доплерографію (ТКД) з компресійними пробами загальних сонних артерій з обох боків, яка дозволяє визначати колатеральну компенсацію Через ПСА, через ЗСА та через очний анастомоз. При функціонуванні ПСА і ЗСА призначають тренування цих природних джерел колатеральної компенсації за Матасом. Але ж, у визначенні тактики хірургічного втручання у хворих на каротидну хемодектому вирішальним є доповнення програми доплерографічного обстеження ангіографічною верифікацією анатомо-топографічних особливостей судин основи мозку шляхом призначення безконтрастної МР-ангіографії, МР-ангіографії з внутрішньовенним доступом для парамагнітного контрастування.

В порівнянні з найближчим аналогом, запропоноване технічне рішення, за рахунок використання комплексних інтроскопічних досліджень, дозволяє проводити у реальному часі УЗДГ-кількісний моніторинг та МР-ангіографічну верифікацію стану колатерального кровообігу головного

мозку і органу зору під час передопераційної підготовки та післяопераційного періоду у хворих на каротидну хеMODEКТому; уникнути помилок при діагностиці стану мозкового і орбітального колатерального кровообігу, які можуть привести до неможливості проведення радикального операційного втручання і(або) до тяжких післяопераційних гемодинамічних ускладнень; крім того, з'являється

можливість призначення адекватної тактики хірургічного втручання у конкретного хворого на каротину хеMODEКТому.

Література:

1. Пинский С.Б., Дворниченко В.В., Репета О.Р. Параганглиоми шеи. // Сибирский медицинский журнал. - 2009. - №2. - 14с. (9-15с.).