



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60245 (13) A

(51) 7 A61B6/00, A61B8/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ПАТОЛОГІЧНОЇ ДЕФОРМАЦІЇ СОННИХ АРТЕРІЙ

1

2

(21) 2003065425

(22) 11 06 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Макомела Наталя Михайлівна

(73) Макомела Наталя Михайлівна

(57) Спосіб діагностики патологічної деформації сонних артерій шляхом аналізу форми лінійних і кутових розмірів артерій за результатами ангио-

рафії, який відрізняється тим, що визначають фрактальну розмірність  $x$  деформації за формулою  $x = \lg L / \lg R$ , де  $L$  - відстань по прямій між початком та кінцем деформації,  $R$  - довжина деформації, виміряна по лінії центральної осі судини, що повторює її природний хід, і при  $x$ , меншому за 0,618, діагностують вказану патологічну деформацію

Спосіб відноситься до області медицини, а саме ангіології, зокрема к способам діагностики хвороб судин. Патологічні деформації (звивистості) сонних артерій є однією з причин транзиторних ішемічних атак, дисциркуляторної енцефалопатії і гострих порушень мозкового кровообігу. Відомі наступні типи деформацій

- С- і S- образні вигини,
- перегини під гострим кутом (кінкінг),
- петле- і спіральнообразні звивистості (койлінг),
- подвійні перегини,
- сполучення різноманітних варіантів звивистостей (1)

Відомі способи діагностики патологічної деформації сонних артерій шляхом аналізу форми лінійних і кутових розмірів деформації за результатами ангиографії, а саме

- церебральної ангиографії (2)
- ультразвукової доплерографії (1)
- магнітно-резонансної ангиографії (3)

Суттєвим недоліком зазначених способів є низька точність діагностики патологічної деформації із-за відсутності однозначно інтерпретованого кількісного показника, що характеризує перехід фізіологічної звивистості в патологічну

Задачею винаходу є створення більш точного способу діагностики патологічної деформації сонних артерій

Поставлена задача досягається тим, що у способі діагностики патологічної деформації сон-

них артерій шляхом аналізу форми лінійних і кутових розмірів артерій за результатами ангиографії відповідно до винаходу визначають фрактальну розмірність  $x$  деформації за формулою  $x = \lg L / \lg R$ , де  $L$  - відстань по прямій між початком та кінцем деформації,  $R$  - довжина деформації, виміряна по лінії центральної осі судини, що повторює її природний хід, і при  $x$  менш за 0,618 діагностують вказану патологічну деформацію

Спосіб здійснюють наступним чином. За допомогою ангиографічних досліджень (наприклад, магнітно-резонансної ангиографії, рентгенівської комп'ютерної ангиографії, ультразвукової доплерографії) у хворого візуалізують сонні артерії. На зображенні виділяють ділянки деформації. Проводять виміри 2 лінійних розмірів, зв'язаних фрактальною розмірністю: відстані  $L$  по прямій між початком та кінцем деформації, довжини  $R$  деформації, виміряної по лінії центральної осі судини, що повторює її природний хід. Визначають фрактальну розмірність  $x$  по формулі  $x = \lg L / \lg R$ .

При  $x$  більш ніж 0,618 визначають фізіологічну деформацію артерій, при  $x$  менш за 0,618 - патологічну деформацію і проводять хірургічну корекцію кровотоку.

Застосування заявленого способу ілюструється наступними прикладами

Приклад 1. По заявленому способу обстежено 129 хворих

(13) A

(11) 60245

(19) UA

Таблиця

Деформація	Кількість хворих	Фрактальна розмірність	
		< 0,618	> 0,618
C-образна	32	7-21,8%	25-78,2%
S-образна	24	8-33,3 %	16-66,7%
кінкінг	17	10-58,8%	7-41,2%
койлінг	21	15-71,4%	6-28,6%
подвійний перепн	25	22-88,0%	3-12,0%
комбінована	10	9-90,0%	1-10,0%

У 71 хворого виявлена патологічна деформація сонних артерій і проведена хірургічна корекція

У 58 пацієнтів деформація визначена як фізіологічна. В процесі подальшої діагностики в них виявлені інші захворювання, що дають схожу клінічну картину (хвороба Мен'єра, епілепсія, міастенія, розсіяний склероз, гіперкальціємія та інші)

Приклад 2. Хворий 3. 56 років. Історія хвороби №1947. Скарги на запаморочення, періодичну отерпість правої руки, зниження зору на ліве око. Обстежений за заявленим способом. Виявлена S-образна деформація внутрішньої сонної артерії. Фрактальна розмірність - 0,34. Зроблена хірургічна корекція - резекція патологічної деформації з ред-

ресациєю та реімплантацією.

Таким чином, перевагою заявленого способу є більш точна діагностика патологічних деформацій сонних артерій здійснена на основі визначення фрактальної розмірності.

Література, що використана

1. П.О. Казанчан, В.А. Попов і др. Диагностика и лечение патологической извитости сонных артерий // Ангиология и сосудистая хирургия - 2001 - №7 - С.93-103

2. В.Н. Корниенко. Функциональная церебральная ангиография -Л. Медицина, 1981 - с.216

3. А.В. Холин. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы - СПб. Гиппократ, 1999 - с.192