

Винахід відноситься до області медицини, а саме, до урології і може бути використаний для діагностики різних форм простатиту.

Як прототип обраний спосіб діагностики хронічного простатиту (Гажонова В.Е., Значение ультразвуковой ангиографии в диагностике простатита // Эхография. -2000. -Т.1, №1. -С.104-198) шляхом здійснення дуплексного сканування, при цьому досліджують параметри кровотоку в судинах передміхурової залози, такі як пікова швидкість - V_{ps} , кінцева діастолічна швидкість - V_{ed} , середня швидкість - V_m , індекс резистентності - RI , пульсаційний індекс - PI .

Ознаками, що збігаються з істотними ознаками запропонованого способу, є: використання дуплексного сканування для дослідження кровотоку в судинах передміхурової залози.

Причинами, що перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату (підвищення точності діагностики), є: відсутність чіткої кореляції між параметрами кровотоку і визначенням видом патології, більш низька діагностична цінність за рахунок використання тільки лінійних параметрів кровотоку, що не достатньо повно відбивають порушення гемодинаміки в судинах передміхурової залози.

Негативний результат початих спроб співвіднести зміни кровотоку в передміхуровій залозі з конкретною патологією в органі, викликаний тим, що передміхурова залоза - багато кровопостачальна структура, із множинними анастомозами, які дозволяють компенсувати зміну кровопостачання тієї чи іншої патологічно зміненої ділянки і перерозподілити кровоток з мінімальними змінами гемодинамічних показників, при цьому зміни кровотоку в різних зонах залози не будуть вірогідно відрізнятися при різних видах патології.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу діагностики хронічного простатиту шляхом введення індексу питомого кровопостачання, що дозволяє оцінити ступінь кровопостачання всього органа і за допомогою якого можна диференціювати гіперемічний стан передміхурової залози при простатитах чи простатопатіях від ішемічного, що дозволить призначати адекватну патогенетичну терапію.

Поставлена задача досягається тим, що в способі діагностики хронічного неспецифічного простатиту, що включає використання дуплексного сканування для дослідження кровотоку в судинах передміхурової залози, згідно до винаходу, визначають індекс питомого кровопостачання - ID , який обчислюють як відношення об'ємного кровотоку в нижньоміхуровій артерії за одиницю часу до обсягу передміхурової залози, і при значенні індексу ID у межах 0,085-0,105 діагностують норму, при підвищенні вище верхньої межі - гіперемічний стан кровопостачання залози, а при зниженні нижче нижньої межі - ішемізацію органа.

Між сукупністю істотних ознак запропонованого способу та очікуваним технічним результатом, що може бути досягнутий, виявляється наступний причинно-наслідковий зв'язок: введення індексу питомого кровопостачання дозволяє більш адекватно оцінювати порушення гемодинаміки в структурі залози в зв'язку з особливостями васкуляризації передміхурової залози, безліччю анастомозів, можливістю компенсаторного вирівнювання кровотоку при осередкових змінах паренхіми, тому що вимір тільки лінійної швидкості кровотоку не досить точно відбиває ступінь порушення гемодинаміки в патологічному вогнищі.

Кровопостачання передміхурової залози здійснюється із системи внутрішньої клубової артерії, де основною транспортною магістраллю артеріального припливу до передміхурової залози є нижньоміхурова артерія, яка є не єдиним джерелом кровопостачання передміхурової залози, однак множинність артеріальних анастомозів і колатералів з басейнів інших магістральних судин сполучається з їхнім малим діаметром і з відносно невеликим представництвом у здійсненні кровопостачання передміхурової залози.

Спосіб здійснюють у такий спосіб.

Трансректальне дослідження передміхурової залози проводять за загальноприйнятою методикою в положенні пацієнта на лівому боці, із приведеними до живота колінами. Внутрішньопорожнинний датчик вводять у пряму кишку приблизно на 5-7см. При цьому виконують багатоплощинне сканування передміхурової залози. Вентрально від залози, паралельно її передньої поверхні, проходить нижньоміхурова артерія. У триплексному режимі, що поєднує сканування в режимі сірої шкали з режимами кольорового картування кровотоку і спектрального розкладання доплерівського зрушення частот, роблять вимір середньої швидкості кровотоку в нижньоміхуровій артерії. Потім вимірюють внутрішній просвіт судини. При нерівномірності артерії вимірюють значення в ділянках найбільшого і найменшого просвіту судини з наступним обчисленням середнього значення просвіту.

Визначають індекс питомого кровопостачання залози, виходячи з головного артеріального колектора, що кровопостачає передміхурову залозу - нижньоміхурової артерії. При цьому враховують не тільки параметри кровотоку в даній судині, але й обсяг кровопостачального ним органа.

Індекс питомого кровопостачання визначають як відношення об'ємної швидкості кровотоку в нижньоміхуровій артерії до обсягу передміхурової залози за одиницю часу:

$$ID = \frac{V_{vol} \times t}{V_{пж}}$$

Об'ємну швидкість кровотоку V_{vol} , що надходить з нижньоміхурової артерії визначають за формулою:

$$V_{vol} = \frac{\pi \times d^2 V_m}{4}$$

де d - діаметр нижньоміхурової артерії, V_m - середня швидкість кровотоку в нижньоміхуровій артерії.

Обсяг передміхурової залози обчислюють за формулою:

$$V_{пж} = 0,5 \times a \times b \times c$$

де abc - добуток трьох розмірів органа - довжини, товщини, ширини.

Межами нормальних значень розмірів передміхурової залози є:

- a - довжина чи верхньонижній розмір - 2,4-4,1см,
- b - товщина чи передньозадній розмір - 1,6-2,3см,
- c - ширина чи поперечний розмір - 2,7-4,3см.

При значенні індексу питомого кровопостачання ID у межах 0,085-0,105 діагностують норму, при підвищенні вище верхньої межі діагностують гіперемічний стан кровопостачання залози, при зниженні нижче нижньої межі - ішемізацію органа.

Запропонованим способом діагностики було обстежено 64 пацієнта з діагнозом - хронічний простатит. Контрольна група складалася з 12 чоловіків у віці від 19 до 48 років - середній вік 33,5 року, які не пред'являли скарг, визнаних при огляді лікарем-урологом практично здоровими. Вимірювали наступні параметри: лінійні розміри передміхурової залози - довжина, товщина, ширина з наступним обчисленням обсягу органа; просвіт нижньоміхурової артерії, середню лінійну швидкість кровотоку, обраховується автоматично програмою сканера.

У таблиці приведені дані нормальних значень, отримані в пацієнтів контрольної групи.

Запропонований спосіб ілюструється наступними прикладами його здійснення.

Приклад 1

Хворий С., 1957р.р., знаходився на амбулаторному лікуванні в клініці з діагнозом - хронічний неспецифічний простатит, фаза загострення. Нейро-гуморальна копулятивна дисфункція. Скарги при звертанні на странгурію, біль в задньому проході, яєчках, відчуття холоду в статевому члені, прискорену еякуляцію, зниження лібідо, депресивний стан і біль в промежині після коїтусу. Об-но: хворий правильної статури, підвищеного харчування, зовнішні статеві органи без патології, оволосіння за чоловічим типом, яєчка і статевий член - без особливостей. При розмові відзначається емоційна лабільність, виняткова фіксація на своїх статевих відправленнях, гіркий жаль про відсутність "сексуального щастя".

Було проведено дослідження із запропонованого способу. Індекс питомого кровопостачання ID дорівнює 0,14. Діагностували гіперемічний стан передміхурової залози.

Загальний аналіз крові і сечі - без особливостей. У секреті передміхурової залози - 15-19 L у пзр, единич. макрофаги, незначн. у слизу.

З урахуванням отриманих результатів обстеження призначено курс лікування, що включає вазоактивні препарати для корекції гіперемії.

Курс лікування склав 12 днів. Після проведеного лікування біль в промежині припинився, покращився сон, стабілізувалася копулятивна функція, налагодилися сімейні відносини в родині і на роботі, покращилася якість життя в сексуальному та емоційному плані. Передміхурова залоза безболісна, щільно-еластичної консистенції.

При проведенні повторного дослідження через два тижні після початку лікування індекс питомого кровопостачання ID склав 0,97, що в межах норми.

Показники секрету - L 8-10 зрн., підвищився вміст лецитинових зерен.

Приклад 2

Хворий Е., 1949р.р., знаходився на лікуванні в поліклінічному відділенні з діагнозом: хронічний неспецифічний простатит, фаза загострення. Скарги при звертанні на біль в промежині, задньому проході, плаксивість, копулятивні розлади, порушення сну, дратівливість, дефекаційну простаторею.

Було проведено дослідження запропонованим способом. Індекс питомого кровопостачання ID дорівнює 0,078. Діагностували ішемічний стан передміхурової залози.

З урахуванням отриманих результатів обстеження призначено курс лікування, що включає вазоактивні препарати для корекції ішемії.

Курс лікування склав 10 днів. Після проведеного лікування вищевказана симптоматика не відзначалася, біль припинився, значно покращився психо-емоційний настрій пацієнта, практично нормалізувалася статева функція.

При проведенні повторного дослідження через 12 днів після початку лікування індекс питомого кровопостачання склав 0,086, що в межах норми.

Приведені приклади підтверджують ефективність використання запропонованого способу діагностики при призначенні коригуючої вазотропної терапії, про що свідчать нормалізація суб'єктивного і фізикального статусу, поліпшення якості життя пацієнтів, нормалізація статевих відправлень, купірування запальних явищ у передміхуровій залозі, зникнення явищ психо-емоційної нестабільності, підвищення показників місцевої і загальної імунологічної резистентності.

Спосіб сприяє підвищенню ефективності лікування, відновленню ушкодженого в результаті запалення епітеліального покриву простатичних проток і уретри, поліпшенню показників загальної і місцевої імунологічної резистентності.

Запропонований спосіб діагностики шляхом дослідження кровопостачання передміхурової залози за допомогою трансректального ультразвукового дуплексного сканування передміхурової залози та її судинної мережі дозволяє провести диференціальну діагностику між гіперемічною та ішемічною формами гострого простатиту, чи хронічного простатиту в стадії загострення, а також оцінити ступінь васкуляризації передміхурової залози.

Отримана при діагностиці інформація дає можливість адекватно патогенетичне впливати на патологічні процеси в передміхуровій залозі, досягаючи максимального терапевтичного ефекту.

Спосіб може бути застосований для діагностики ішемічних і гіперемічних форм хронічного простатиту.

Таблиця

Показники	Нормальні значення
Середня швидкість кровотоку Vm (см/с)	15.55±3.15 (12.4-18.7)
Просвіт нижньоміхурової артерії D(см)	0.44±0.12 (0.32-0.56)
Об'ємна швидкість кровотоку Vvol (см³/с)	2.45±1.07 (1.38-3.52)
Обсяг передміхурової залози Vгж (см³)	21.59±4.13 (17.46-25.72)
Індекс питомого кровопостачання ID (безрозмірна величина)	0.105±0.02 (0.085-0.125)