

Винахід відноситься до області медицини, а саме до ультразвукової діагностики і може бути використаний для диференційної діагностики між склерозом передміхурової залози і простатитом.

Як прототип обраний спосіб диференційної діагностики захворювань передміхурової залози (Абоян. И.А., Ермолаева М.Н., Нечепанев Б.И., Павлов А.В. Возможности цветной трансректальной ультразвуковой ангиографии в диагностике заболеваний предстательной железы //X российский съезд урологов: Матер. - М.- 2002.- С.55-56), який полягає в дослідженні кровотоку в судинах передміхурової залози шляхом оцінки ходу судин, симетричності васкуляризації, рівномірності розподілу судинного малюнка, рівномірності просвітів судин, а також у вивченні таких параметрів кровотоку, як пікова швидкість - Vps, кінцева діастолічна швидкість - Ved, середня швидкість - Vm і наступному установленні взаємозв'язку між зміненими параметрами кровотоку і визначеним видом патології.

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

Причинами, що перешкоджають досягненню очікуваного технічного результату (підвищення точності діагностики захворювань передміхурової залози), є: дослідження проводять без урахування індексу резистентності, що є одним з гемодинамічних параметрів, що характеризує периферичний опір у басейні досліджуваної артерії; можливе виникнення труднощів у диференційній діагностиці патологічних станів передміхурової залози, таких як склероз передміхурової залози або простатит.

В основу винаходу поставлена задача удосконалення способу-прототипу шляхом використання індексу резистентності, що дозволить здійснювати диференціювання між склерозом передміхурової залози і простатитом, та відповідно призначати адекватну патогенетичну терапію.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі диференційної діагностики захворювань передміхурової залози, що включає дослідження кровотоку в судинах з використанням дуплексного сканування, відповідно до винаходу, додатково визначають індекси резистентності кровотоку в артеріях передміхурової залози та при їхніх значеннях у межах від 0,65-0,75 діагностують норму, при значеннях вище 0,75 судять про склероз залози, а при значеннях нижче 0,65 судять про наявність запального процесу.

Між сукупністю істотних ознак запропонованого способу та очікуваним технічним результатом, що може бути досягнутий, виявляється наступний причинно-наслідковий зв'язок: уведення додатково для оцінки гемодинаміки передміхурової залози індексу резистентності і обчислених граничних його значень дозволяє судити про певний вид патології, тобто за рахунок зміни цього індексу визначають конкретну нозологічну одиницю - простатит чи склероз, що дозволяє досягти очікуваний технічний результат.

Суть винаходу полягає в наступному.

При ультразвуковій діагностиці між склерозом і запаленням передміхурової залози індекс резистентності кровотоку є важливим і надійним критерієм, що дозволяє диференціювати зазначені стани: підвищення індексу резистентності свідчить про склероз передміхурової залози, а зниження індексу резистентності дозволяє судити про наявність запалення, що виявляється у вигляді порушення мікро циркуляції кровоносного русла органа.

Склероз передміхурової залози - процес, що розвивається в літньому віці, коли склеротичні процеси поєднуються з атеросклеротичними процесами в судинній стінці, при цьому відбувається ряд змін, що приведуть до відкладення і просочування елементами метаболізму холестерину комплексу інтима-медіа - внутрішньої вистилки артеріальної стінки. Еластичні властивості судинної стінки знижуються як на рівні великих, так і дрібних артерій. Зниження еластичності веде до зростання периферичного опору, що відбувається внаслідок підвищення ригідності судинної стінки. При цьому відбувається утруднення парціального обміну на мікроциркуляторному рівні через зниження проникності судинної мембрани. Склерозована залозиста тканина, обмежена фіброзною капсулою, робить компресію на судинні стовбури, особливо невеликого діаметра внаслідок менш вираженої адвентиціальної оболонки судини, викликаючи підвищення периферичного опору. Дані зміни при проведенні ультразвукового дослідження виявляються у вигляді підвищення індексів резистентності кровотоку. При запаленні передміхурової залози в кровоносному руслі органа відбуваються типові судинні реакції, які лоцуються ультразвуковим сканером у вигляді підвищення васкуляризації, підсилення швидкісних параметрів кровотоку і зниження індексів резистентності кровотоку. Зниження індексів резистентності відбувається внаслідок порушення мікроциркуляції на рівні капілярної мережі і, як наслідок, артеріовенозним скиданням в обхід капілярів по артеріовенозних шунтах. Периферичний опір артеріального кровотоку, не зустрічаючи перешкоди у вигляді мікроциркуляторного русла, що обходить область підвищеного опору, знижується. Індекси резистентності кровотоку при цьому знижуються.

Індекс резистентності характеризує ступінь опору потоку крові, що рухається по судині, що залежить від величини периферичного опору і розраховується за формулою:

$$RI = \frac{Vps - Ved}{Vps},$$

де RI - індекс резистентності; Vps - пікова систолічна швидкість кровотоку; Ved - максимальна кінцева діастолічна швидкість кровотоку.

У сучасних ультразвукових сканерах розрахунок зазначених величин здійснюється автоматично.

Спосіб здійснюють таким чином.

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. У режимі дуплексного сканування, що поєднує сірошкальне зображення і колірне фарбування потоків крові, що рухаються в судинах, візуалізують артерії передміхурової залози. Потім додають режим спектрального розкладання доплерівського зрушення частот, за допомогою якого лоцують кількісні параметри кровотоку в артеріях передміхурової залози.

Індекси резистентності кровотоку обчислюють на ультразвуковому сканері автоматично.

Значення індексів резистентності понад 0,75 свідчать про склероз передміхурової залози, значення їх нижче

0,65 свідчать про наявність запальною процесу в передміхуровій залозі.

Значення індексів резистентності в межах від 0,65 до 0,75 свідчать про норму.

Було проведено дослідження двох груп пацієнтів у діагностичному центрі. У першу групу входило 78 пацієнтів. Розподіл по нозології мало наступний вид: група А - 4 пацієнтів із діагнозом простатит; група Б - 37 пацієнтів з діагнозом - склероз передміхурової залози.

Діагнози були поставлені на підставі огляду уролога, пальцевого дослідження, клініко-лабораторних даних, даних трансабдомінального УЗД сечовою міхура і передміхурової залози.

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.

Усім пацієнтам було проведено трансректальне ультразвукове дуплексне сканування передміхурової залози з дослідженням кровотоку. При проведенні трансректального ультразвукового дуплексного сканування вимірювали кількісні параметри кровотоку, розраховуються автоматично програмою сканера.

У таблиці 1 наведені дані значень, отримані в пацієнтів контрольної групи.

У таблиці 2 наведені значення індексів резистентності, отримані в пацієнтів першої групи.

З наведених даних видно, що значення індексів резистентності кровотоку при запальному процесі передміхурової залози вірогідно відрізняються від значень індексів резистентності кровотоку при склерозі передміхурової залози.

Спосіб ілюстрований наступними прикладами його виконання.

Приклад 1.

Хворий Л., 1959 р.р., знаходився на амбулаторному лікуванні в клініці з діагнозом: хронічний неспецифічний простатит, фаза загострення. 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, яєчки і статевий член - без особливостей. При розмові відзначається емоційна лабільність. Per rectum:

Залога розм. 4.5x3.5см., гладка, тістоватої консистенції, міждольова борозенка слабо виражена, оточуюча клітковина не змінена.

При проведенні дослідження запропонованим способом діагностики відзначають дифузно-неоднорідну структуру, зони фіброзу по ходу уретри, ділянки зниженої і підвищеної ехогенності. Васкуляризація залози підвищена, просвіти судин нерівномірні, швидкість кровотоку помірно підвищена, значення індексів резистентності в різних артеріях складають 0,57-0,62, що свідчить про простатит.

Загальний аналіз крові і сечі - без особливостей. У секреті передміхурової залози - 15-19 Л у пзр, одинич. макрофаги, незначн. услизу.

Призначений відповідний курс лікування - масаж з маззю Траумель; Ехінацея композитум, Солідаго композитум, Лімфоміозот, Нервохеель і свічки Вібуркол. Курс лікування склав 12 сеансів.

Після проведеного лікування біль в промежині припинився, покращився сон, стабілізувалася копулятивна функція, налагодилися відносини в родині і на роботі, покращилася якість життя в сексуальному та емоційному плані. Передміхурова заліза безболісна, щільно-еластичної консистенції, з чіткими контурами, оточуюча клітковина не змінена.

При проведенні ультразвукового дослідження після терапії: ділянки фіброзу менш виражені, васкуляризація залози звичайна, значення індексів резистентності в різних ділянках артерій складають 0,67-0,72, що в межах норми. Показники секрету - Л8-10зрн., підвищився зміст лецитинових зерен. Показники пререкисного окислювання ліпідів, вміст і ступінь дегрануляції тканинних базифілів у межах норми.

Приклад 2.

Хворий Е., 1943р.р., знаходився на лікуванні в поліклінічному відділенні з діагнозом: склероз передміхурової залози. Скарги на біль в промежині, странгурію, відчуття неповного спорожнення сечового міхура. Per rectum: Залога розм. 4.5x5.5см, щільної консистенції, гладка, міждольова борозенка згладжена, при легкому масажі отримана незначна кількість секрету передміхурової залози. У секреті передміхурової залози Л-17-15. у лецитинових зерен знижено.

При проведенні дослідження запропонованим способом відзначають неоднорідність структури паренхіми передміхурової залози, у центральній зоні візуалізована гіперехогенна ділянка розм. 2.3x2.7см. Значення індексів резистентності складають 0.78-0.83, що свідчить про склероз 11 передміхурової залози.

Призначено курс лікування Убіхінон композитум в/м, Коензим композитум, в/м, Тестис композитум, свічки Вітапрост, ін'єкції проста і члену, курс лікування 12 сеансів.

Після проведеного лікування вищевказана симптоматика не відзначалася, біль значно зменшився, значно покращився психо-емоційний настрій пацієнта, стабілізувалася статева функція.

Запропонований спосіб дозволяє підвищити ефективність лікування і диференційовано застосувати патогенетичні методи лікування без ризику розвитку токсично-алергічних реакцій, сприяє підвищенню ефективності терапії, покращенню показників загальної і місцевої імунологічної резистентності, а також даний спосіб може бути з успіхом застосований для лікування хронічного простатиту, що розвинувся на тлі впливу іонізуючого опромінення, наприклад, у ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС, оскільки в таких випадках захворювання протікає, як правило, з явищами вторинного імунodefіциту і характеризується тенденцією до формування склерозу передміхурової залози.

Таблиця 1

Показники	Норма
Пікова систолічна швидкість, Vps (см/с)	10,52±3,28 (7,24-13,80)
Кінцева діастолічна швидкість, Ved (см/с)	2,99±0,46 (2,53-3,45)
Індекс резистентності, ІR	0,7±0,05 (0,65-0,75)

Таблиця 2

	Значення індексу резистентності, 1R
Група А	$0,56 \pm 0,11$ (0,45-0,67)
Група Б	$0,79 \pm 0,06$ (0,73-0,85)