

Винахід відноситься до хірургії, а точніше до лікувального впливу на порожнину колінного, Гомілковоступневого, плечового і ліктьового суглобів за наявності в них дегенеративно-дистрофічних та запальних процесів.

Відомий спосіб лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів шляхом їх пункції та внутрішньосуглобного введення вуглекислого газу. (Див. №1377110 МПК: А61К 35/08 «Спосіб лікування дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів» автор В. В. Пляцко, В. Н. Левенец).

Лікування даним способом здійснюється шляхом 6-ти внутрішньосуглобних введень вуглекислого газу протягом 12-18 діб. Внутрішньосуглобні інсуфляції вуглекислого газу усувають набряклість та виліт у суглобі, зменшують больовий синдром, збільшують амплітуду рухів і викликають стійку ремісію на протязі 6-8 місяців. Найбільша кількість позитивних результатів лікування даного захворювання досягається після проведення артроскопічного дослідження.

Спосіб застосовується у комплексі лікування хворих деформуючим артрозом. Недоліком описаного способу є тривалий час проведення лікувальної процедури (12-18 діб), а також незначний період ремісії до 8 місяців.

Відомий спосіб лікувального впливу на порожнину суглобу шляхом його ірригації при артроскопічному дослідженні. (Див. «Артроскопія» авт. В.Н. Левенец, В.В. Пляцко Київ, Наукова Думка, 1991р.)

Суть способу полягає у наступному. Здійснюється артроскопічна діагностика, потім проводиться прицільне промивання порожнини суглоба фізіологічним розчином. У найбільше змінені патологічним процесом відділи суглоба під артроскопічним контролем, вводять спарений іригатор і дренажну трубку. В післяопераційному періоді через вказану систему проводять пролонговану ірригацію і активне дренажування порожнини суглоба. Промивання здійснюють протягом 3-6 діб в постійному режимі із розрахунку 400-500мл фізіологічного розчину на добу.

Активне дренажування виконують у переривчастому режимі: 50-55хв. дренаж вимкнений, 5-10хв. дренаж включений. Даний режим роботи системи "іригатор-дренаж" без проведення повторних артроскопій дозволяє більш ефективно промивати порожнину суглоба і видаляти з неї патологічно змінену синовіальну рідину протягом часу, необхідного для нормалізації її клітинного та біохімічного складу і ферментативної активності. Переривчасте активне дренажування надає певний гідродинамічний ефект, сприяючи нормалізації кровообігу в синовіальній оболонці суглоба. Найкращі результати відзначені у тих пацієнтів, у яких при ірригації віддалялася найбільша кількість фібрину (ревматоїдний артрит) і хрящового детриту (деформуючий артроз).

Недоліком даного способу є підвищена небезпека інфікування порожнини суглоба через тривале проведення процедури, а також знедвиження пацієнта при лікувальній процедурі. Крім того, даному способу властива недостатня ефективність видалення з порожнини суглоба фібрину та детриту через низьку інтенсивність потоку промиваючої рідини в суглобі.

Відомий спосіб внутрішньосуглобної ультразвукової кавітації при запальних процесах у суглобах, авт. Л.А. Ковбасенко, Ю.П. Кляцкий (Див. «Тези докладів науково-практичної конференції раціоналізаторів та винахідників Запорізького інституту удосконалення лікарів» м. Запоріжжя, 1993 р. стор.17.), який вибраний заявником як прототип. Суть способу полягає у наступному. За допомогою пункційної голки здійснюється пункція суглоба і віддаляється суглобова рідина. Суглоб промивається антисептиком. Потім через канал голки вводиться у суглоб трубчастий наконечник, сполучений з хвилеводом апарату ультразвукової кавітації УРСК.7Н18. По трубчастому наконечнику в суглоб вводиться рідкий антисептик і проводиться внутрішньосуглобна ультразвукова кавітація в режимі 26,5кГц, амплітуда 60мм, протягом 5-7 хвилин, всього до 7 сеансів.

Після закінчення кавітації в суглоб вводиться антибіотик. Фіксація кінцівки здійснюється гіпсовою шиною. Використовуючи запропонований спосіб, вдається уникнути оперативного втручання (артротомії). Дія ультразвуку в осередку ураження сприяє механічному відторгненню некротичних мас, нашарувань, що виникають на раневій поверхні, частковому або повному придушенню мікробної флори, підвищенню проникнення лікарських речовин в осередок ураження і оточуючі тканини, що приводить до посилення терапевтичного ефекту. Застосування внутрішньосуглобної ультразвукової кавітації у вибраному режимі не викликає руйнівних дій на здоровий хрящ і синовіальну оболонку суглоба. При мікроскопічних дослідженнях спостерігалось збільшення кровонаповнення синовіальної оболонки, розширення кровоносних судин в базальній зоні хруща і в субхондральній зоні кістки, що вказує на посилення компенсаторно-приспосувальних процесів організму.

Недоліком прототипу є його обмежена застосовність, в основному для лікування гнійних запальних процесів суглобів (артритів, включаючи гнійні артрити). Запропонований режим ультразвукової внутрішньосуглобної кавітації не приводить до позитивних результатів при дегенеративно-дистрофічних захворюваннях суглобів через низьку інтенсивність ультразвуку. Окрім цього відомий спосіб лікування вимагає довгого часу (7 діб) протягом якого пацієнт знаходиться в стаціонарі. Запропонований режим ультразвукової внутрішньосуглобної кавітації малоефективний при лікуванні захворювань суглобів дегенеративно-дистрофічного та посттравматичного генеза. Це обумовлено тим, що багаторазова тривала ультразвукова кавітація порожнини суглоба (навіть за допомогою ультразвуку малої потужності) викликає спазм судин і може привести до демієлінізації нервових волокон.

Виходячи з недоліків прототипу і враховуючи, що ультразвукова кавітація має властивості механічного очищення суглоба від нежиттєздатної, переважно патологічно зміненої тканини; а також знеболюючими, посилюючими кровообіг властивостями, була поставлена медична задача: розробити ефективний спосіб лікування дегенеративно-дистрофічних та запальних процесів в суглобах при одноразовій ультразвуковій кавітації в порожнині суглоба.

Поставлена задача була вирішена шляхом артроскопії суглоба з подальшим заповненням через тубус артроскопа порожнини суглоба фізіологічним розчином, потім короткочасній (2-10 секунд) ультразвуковою кавітацією порожнини суглоба ультразвуком підвищеної потужності (1-10Вт) частотою від 20кГц до 50кГц з

подальшою аспірацією з суглобової порожнини фізіологічного розчину з хрящовим детритом, фрагментами тканин порожнини суглоба, патологічно змінених внаслідок посттравматичного процесу, і згустків фібрину.

Приклад конкретного використання способу, що заявляється.

За допомогою стандартних методів визначається зона дії на порожнину суглоба. Проводиться артроскопічний доступ до порожнини суглоба. Через тубус артроскопа проводиться промивання порожнини 0,9% розчином NaCl а потім порожнина заповнюється фізіологічним розчином, після чого виконується артроскопічне дослідження порожнини, визначається точна локалізація та характер патології.

Після дослідження порожнини артроскоп витягується з тубуса і в канал тубуса вводиться ультразвукова канюля апарату «Sonoca» - випромінювач з робочою частотою 25кГц. Потім здійснюється фіксація канюлі в тубусі артроскопа для герметизації, проводиться додаткове введення фізіологічного розчину в порожнину суглоба через канал ультразвукової канюлі, після чого вмикається генератор ультразвуку і проводиться ультразвукова кавітація порожнини суглоба потужністю 12Вт, при амплітуді коливання 150мкм протягом 10 секунд.

Після проведення ультразвукової кавітації суглоба здійснюється аспірація вмісту порожнини через канал ультразвукової канюлі, потім промивання порожнини і повторне заповнення її фізіологічним розчином. Ультразвукова канюля витягується і в тубус вводиться артроскоп для візуального контролю виконаної процедури і додаткової аспірації. При великій площі суглобової поверхні дана артроскопічна процедура проводилася через 2 доступ при артроскопічному контролі виконання ультразвукової кавітації і поперемінному введенні ультразвукової канюлі в різні тубуси артроскопа.

Після остаточної аспірації вмісту порожнини суглоба, здійснюють введення в порожнину препарату «Дипроспан» в дозі 2мг, артроскоп віддаляється, а доступи закриваються загальноприйнятим способом і накладається асептична пов'язка, суглоб був фіксованим еластичним бинтом. Дану артроскопічну процедуру проводилася у пацієнта віком 26 років з діагнозом: «Посттравматичний синовіт колінного суглоба». Процедура проводилася амбулаторно, і пацієнт через 2 години був відпущений додому. В результаті проведеної одноразової процедури у пацієнта через 2 доби повністю зникли болі, і через 7 днів наступила повна ремісія.

Контролем стану пацієнта здійснювався повторно під час його відвідувань клініки протягом 1-го місяця.

Статистика.

Способом, що заявляється, було проведено лікування 19 пацієнтів. З них 12 з різною патологією колінного суглоба (4-посттравматичний синовіт, 6-ревматоїдний артрит, 2-стан після внутрішнього ушкодження без візуального порушення цілості), 4-ліктьового (стан після контузії та гемартрозу), 2-плечового (стан після пошкодження капсули та гемартрозу внаслідок контузії суглобу під час спортивних змагань) і 1-гомілковоступневого (стан після контузії суглобу та неповного розриву зв'язок). В усіх описаних вище випадках (крім пацієнтів з ревматоїдним артритом) було відмічено ураження капсули суглобу у більшому чи меншому ступені. Стійка ремісія, через 7 днів після проведення даної процедури спостерігалася у 16 пацієнтів.

У 3 пацієнтів із значними проявами деформуючого остеоартрозу результат лікувальної дії даної процедури було відмічено на короткий термін (до 10 днів)