



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **85990** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61P 17/00
A61K 31/00
A61N 5/067 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 06969	(72) Винахідник(и): Наліжитий Андрій Андрійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.06.2013	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2013	вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2013, Бюл.№ 23	

(54) СПОСІБ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА НЕЙРОДЕРМІТ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДИКИ КОМБІНОВАНОЇ ЛАЗЕРОТЕРАПІЇ

(57) Реферат:

Спосіб лікування хворих на нейродерміт із застосуванням методики комбінованої лазеротерапії передбачає введення антигістамінних препаратів, антиоксидантів, біостимуляторів, адаптогенів, седативних лікувальних засобів. При цьому додатково вводять місцеву лазеротерапію за допомогою багатофункціональної лазерної фізіотерапевтичної системи "МЛФС-2-2000" ("Мустанг-2000") за розробленою методикою.

UA 85990 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема до дерматології і може бути застосована для лікування нейродерміту.

Відомий спосіб лікування нейродерміту (L 20.8, L 28.0 за МКХ-10) ("Протокол надання медичної допомоги хворим на atopічний дерматит" згідно наказу МОЗ України № 312 від 08.05.2009) полягає в тому, що в комплексній терапії призначають дезінтоксикаційні засоби (реосорбілакт, ізотонічний розчин 0,9 %), гіпосенсибілізуючі засоби (внутрішньовенно 30 % натрію тіосульфат, внутрішньом'язово 10 % кальцію глюконат), антигістамінні засоби (лоратадин, фексофенадин), стабілізатори мембран тучних клітин (кетотифен), сорбенти (атоксіл, ентеросгель), вегетотропні засоби (фенобарбітал + ерготамін + сума алкалоїдів беладони), адаптогени (гліцисед), транквілізатори та седативні препарати (екстракт валеріани, седуксен), седативні з антигістамінною, антисеротоніною дією (оксилідин), антидепресанти (амітриптилін), седативні, які впливають на ретикулярну формацію стовбура мозку (сонапакс, гідазепам), пірогенні препарати (пірогенал), імуномодулятори (циклоферон), вітаміни А, В₁, В₂, В₆, В₁₂, Р, Е. При наявності явищ вторинної пустулізації призначають антибіотики широкого спектра дії (доксациклін) та імуномодулюючу терапію (тактивін, циклоферон).

Для корекції дисфункції органів шлунково-кишкового тракту призначають препарати для її корекції (холеву кислоту, мезим), послаблюючі, бажано рослинного походження (сену, кору крушини). При виявленні порушень мікробіоценозу кишечника призначають пробіотики (біфідобактерії біфідум + кишкова паличка, лактобактерії ацидофільні).

У виключних випадках, при різких загостреннях, які супроводжуються вираженою ексудацією, можуть призначатись кортикостероїдні препарати в невеликих дозах (15-30 мг преднізолону на добу), нетривалий час (1-2 тижні) з поступовим зниженням до повної відміни. При резистентності до інших видів терапії призначають імуносупресивні засоби (циклоспорин). При тяжких, торпідно перебігаючих формах нейродерміту використовують гемосорбцію і плазмозамінування, які дозволяють елімінувати з організму токсичні метаболіти.

Місцево призначають нефторовані (мометазон фуорат, метилпреднізолону ацепонат) та фторовані (триамцинолону ацетонід, бетаметазону валерат) топічні кортикостероїдні мазі та креми, кератопластичні мазі з нафталаном, дьогтем, сіркою, іхтіолом. Застосовують також топічні інгібітори кальциневрину (пімекролімус та такролімус).

При наявності вторинної інфекції - анілінові барвники (2 % розчин метиленового синього, фуорцин), комбіновані мазі, креми, що містять кортикостероїди (триамцинолону ацетонід, бетаметазону валерат) та антибіотики (гентаміцин, бацитрацин, неоміцин), аерозолі (оксициклозол, полькортолон), пасти з вмістом лінкоміцину, левоміцетину. При мокнутті призначають примочки з 2-3 % розчином резорцину, фурациліном, анілінові барвники (фуорцин, 2 % розчин метиленового синього).

З фізіотерапевтичних засобів використовують ультрафіолетове опромінення, ПУВА-терапію, теплі водні ванни з морською сіллю, хвойним екстрактом. Для нормалізації стану ЦНС використовують електросонотерапію на апаратах "Електросон".

Тривалість комплексного лікування хворих на нейродерміт в умовах стаціонару при застосуванні вищевказаних загальноприйнятих методів в середньому становить 19,2±1,1 дня.

Наведені способи комплексного лікування мають ряд недоліків: деякі з рекомендованих препаратів при тривалому використанні можуть здійснювати виражений токсичний ефект на нервову, серцево-судинну, імунну системи, печінку, підшлункову залозу, кишечник та інші системи організму, психічну діяльність, маючи значні побічні ефекти, що призводить до ускладнення перебігу дерматозу, виникнення в процесі лікування більш тяжких форм нейродерміту замість звичайних.

В основу корисної моделі "Спосіб лікування хворих на нейродерміт із застосуванням методики комбінованої лазеротерапії" поставлено задачу - підвищення ефективності лікування хворих на нейродерміт і попередження побічних дій препаратів, що входять до комплексної терапії.

Поставлена задача вирішується способом застосування методики комбінованої лазеротерапії, що полягає у призначенні лазерного опромінення, в якій, згідно з корисною моделлю, крім антиоксидантів, біостимуляторів, адаптогенів, антигістамінів, седативних засобів додатково застосовують місцеве опромінення уражених ділянок багатофункціональною лазерною фізіотерапевтичною системою "МЛФС-2-2000" ("Мустанг-2000") за розробленою методикою: проводили опромінення уражених ділянок за допомогою світлодіодної випромінюючої головки СО5-2000 з довжиною хвилі 0,53 мкм, потужністю 40 мВт в імпульсному режимі з частотою 80 Гц протягом 3 хвилин 1 раз на добу протягом 3 діб, наступні 5 діб проводили опромінення уражених ділянок за допомогою випромінюючої лазерної головки КЛО2-2000 з довжиною хвилі 0,65 мкм, потужністю 20 мВт в імпульсному режимі з частотою 80 Гц

протягом 5 хвилин 1 раз на добу, далі проводили опромінення уражених ділянок за допомогою випромінюючої лазерної головки ЛО7-2000 з довжиною хвилі 0,89 мкм, потужністю 20 Вт в імпульсному режимі з частотою 80 Гц протягом 5 хвилин 1 раз на добу 7 днів.

5 Фізіологічні ефекти впливу лазерного випромінювання на людський організм пояснюють механізмами швидкої та довготривалої адаптації. Стимулюючий вплив лазерного опромінення на процеси мікроциркуляції, периферійного кровообігу, метаболічних та транспортних процесів в ендотеліальних клітинах сприяє долученню до активного кровообігу резервних капілярів, відкриттю колатералей та має виражений коригуючий вплив на скоротливу активність гладком'язових клітин. Ефекти лазерного проміння у поєднанні з його фотоактивуючим впливом 10 на ендотеліоцити має пролонгований ефект покращення мікроциркуляції. Відмічають його значну нейропротекторну дію у вигляді позитивних наслідків для стану когнітивних функцій, загальноомозкової симптоматики, більш повного відновлення функцій. Крім того відмічено позитивний вплив лазерного випромінювання на стан вегетативної нервової системи, усунення вазоконстрикції та покращення реологічних властивостей крові. Визначальним у здійсненні його 15 біологічних ефектів є вплив на стан клітинних мембран. Лазерне опромінення в терапевтичних дозах справляє антиоксидантний ефект за рахунок процесів фотоактивації СОД та пригнічення процесів ПОЛ, підвищує структурну стійкість мембран еритроцитів. Під впливом низькоінтенсивного лазерного опромінення разом з активацією СОД відбувається зниження вмісту ТБК-активних продуктів та незначне зростання активності каталази. Відмічено 20 дозозалежний вплив низькоінтенсивного лазерного випромінювання на синтез NO та цитокінів макрофагами. При цьому посилена продукція NO відбувається внаслідок активації iNOS макрофагів, що, однак, не призводить до зростання явищ ОС завдяки одночасній значній стимуляції активності СОД та К, які компенсують прооксидантний вплив пероксинітриду. За рахунок цього ефекту створюються умови для максимальної реалізації терапевтичного впливу 25 NO, уникаючи одночасної стимуляції процесів пероксидації. Застосування лазерного випромінювання призводить до вираженого седативного ефекту, зникнення нервової збудливості та значного зменшення свербіжу шкіри. Лазеротерапія справляє виражений коригуючий вплив на процеси перекисного окиснення ліпідів та білків, завдяки впливу на вміст МСМ, МДА та ОМБ у сироватці крові. Лазерне випромінювання має коригуючий вплив на 30 імунологічну реактивність: нормалізує хелперно/супресорне співвідношення за рахунок підвищення кількості Т-супресорів, підвищує функціональну активність Т-лімфоцитів, зменшує вміст Ig G та збільшує IgM і IgA.

Спосіб лікування здійснюється таким чином. Хворим на нейродерміт в умовах стаціонару, в положенні лежачи на спині, проводять щоденну процедуру лазерного опромінення уражених 35 ділянок шкіри в часовому проміжку між 9 та 13 годинами. Процедуру проводять багатфункціональною лазерною фізіотерапевтичною системою "МЛФС-2-2000" ("Мустанг-2000") за розробленою методикою з використанням випромінюючих головок, що генерують випромінювання певної довжини хвилі. Після вмикання електричного живлення базового блока системи до його робочих каналів приєднують випромінюючі головки, тип яких розпізнається 40 автоматично. Для кожного робочого каналу встановлюють потужність випромінювання, режим та частоту роботи головки, тривалість експозиції, що відповідають типу приєднаної головки. Перед проведенням процедури лазерного опромінення пацієнт та медичний персонал одягають спеціальні захисні окуляри. Опромінення проводять "контактною методикою", коли випромінюючу головку розташовують робочим вікном безпосередньо на поверхні шкіри. 45 Вмикають канал, до якого приєднана головка, та натискають кнопку "Пуск". При цьому звучить сигнал початку роботи, запалюється сигнальний світлодіод та розпочинається зворотний відлік встановленої експозиції на табло відображення часу базового блока. Після закінчення процедури згасає сигнальний світлодіод та звучить звуковий сигнал. Протягом перших 3-х днів проводять опромінення уражених ділянок за допомогою світлодіодної випромінюючої головки 50 СО5-2000 з довжиною хвилі 0,53 мкм, потужністю 40 мВт в імпульсному режимі з частотою 80 Гц та експозицією 3 хвилини 1 раз на добу. У наступні 5 днів проводять опромінення уражених ділянок за допомогою випромінюючої лазерної головки КЛО2-2000 з довжиною хвилі 0,65 мкм, потужністю 20 мВт в імпульсному режимі з частотою 80 Гц та експозицією 5 хвилин 1 раз на добу. Далі протягом 7 днів проводять опромінення уражених ділянок за допомогою 55 випромінюючої лазерної головки ЛО7-2000 з довжиною хвилі 0,89 мкм, потужністю 20 Вт в імпульсному режимі з частотою 80 Гц та експозицією 5 хвилин 1 раз на добу. Тривалість курсу лазеротерапії становить 15 днів.

Місцеве лікування полягає в використанні анілінових барвників (фукорцин, 2 % розчин метиленового синього) та топічного кортикостероїдного крему "Стерокорт" - 1 раз на добу. Для

щоденного догляду за шкірою застосовувався зволожуючий засіб "Cu - Zn⁺ - крем" 2 рази на добу.

Ефективність проведеного лікування оцінювалась за клініко-лабораторними показниками. Після проведеного лікування хворих на нейродерміт із застосуванням методики комбінованої лазеротерапії та місцевого лікування у хворих на нейродерміт відзначалась нормалізація показників системи обміну оксиду азоту, корекція токсичних порушень, покращились показники активності антиоксидантної системи, відзначалась позитивна динаміка показників імунологічної реактивності.

Приклад. Хвора С., 34 роки, жінка, продавець, була прийнята у жіноче відділення Вінницького обласного клінічного шкірно-венерологічного диспансеру 03.04.2012 року з діагнозом: Нейродерміт, дифузна форма, стадія загострення. При госпіталізації скаржилась на свербіж, появу висипки на шкірі та розчухи задньої та бокової поверхні шиї, бокових ділянок обох передпліч та гомілково-стопних суглобів, бокових поверхонь тулуба, попереку.

Об'єктивно: площа ураження шкіри складає до 21 %. Відмічається виражена сухість шкіри на всьому протязі, білий дермографізм, бляшки та розповсюджені ліхеноїдні папули. На задній та бокових поверхнях шиї, в ділянках передпліч, бокових поверхнях тулуба та поперековій ділянці відмічається виражена ліхеніфікація, шкірний малюнок підкреслений, дещо гіперпігментований. На фоні ліхеніфікації та гіперемії шкіри відмічаються розповсюджені ліхеноїдні папули буруватого кольору з блискучою поверхнею, що зливаються між собою та утворюють бляшки до 5,0 см в діаметрі з нерясним мілкопластинчатим лущенням. Алергологічний анамнез не обтяжений. Пацієнтка хворіє протягом 15 років. Періодично проходила курси амбулаторного та стаціонарного лікування. В останні 4 роки захворювання перебігає з короткочасними ремісіями. Появу захворювання пов'язує з нервово-психічним стресом. Причину останнього загострення вказати не може.

Загальний аналіз крові від 03.04.2012 року: еритроцити - $4,6 \times 10^{12}/л$, Нв - 128 г/л, лейкоцити - $6,4 \times 10^9/л$, еозинофіли - 3 %, моноцити - 7 %, лімфоцити - 30 %, нейтрофіли паличкоядерні - 7 %, нейтрофіли сегментоядерні - 53 %, ШОЄ - 14 мм/год. До лікування концентрація загальних оксидів азоту (NO) становила 1,08 мг/л, нітритів (NO₂) - 0,11 мг/л, нітратів (NO₃) - 0,97 мг/л, кількість асиметричного диметиларгініну (АДМА) - 0,75 ммоль/л, симетричного диметиларгініну (СДМА) - 0,86 ммоль/л, вміст карбонільних груп білків (КГБ) становив 0,76 г/л, гомоцистеїну (ГЦ) - 48,71 мкмоль/л, показник імуноглобуліну Е (Ig Е) становив 34,5 Мод/мл, еозинофільного катіонного білка (EDN) - 67,2 нг/мл, концентрація каталази (К) становила 11,02 мкат/л, глутатіону відновленого - 287,1 мг/л.

Призначене лікування складалось із застосування лазеротерапії на ділянки ураження 1 раз на добу за запропонованою методикою, топічного кортикостероїдного крему "Стерокорт" - 1 раз на добу та зволожуючого засобу "Cu - Zn⁺ - крем" 2 рази на добу.

Тривалість лікування склала 15 днів. Після проведеного лікування відмічалось зникнення папульозних та бляшкових елементів висипки, екскоріацій та розсмоктування ліхеноїдний папул, свербіж зникнув, залишились ділянки гіпо- та гіперпігментації.

Концентрація загальних оксидів азоту (NO) становила 1,88 мг/л, нітритів (NO₂) - 0,37 мг/л, нітратів (NO₃) - 1,51 мг/л, кількість асиметричного диметиларгініну (АДМА) - 0,46 ммоль/л, симетричного диметиларгініну (СДМА) - 0,56 ммоль/л, вміст карбонільних груп білків (КГБ) становив 0,42 г/л, гомоцистеїну (ГЦ) - 22,15 мкмоль/л, показник імуноглобуліну Е (Ig Е) становив 28,3 Мод/мл, еозинофільного катіонного білка (EDN) - 39,8 нг/мл, концентрація каталази (К) становила 15,18 мкат/л, глутатіону відновленого - 381,5 мг/л.

Пацієнтка виписана 17.04.2012 року з клінічним одужанням.

Таким чином, розроблений і запропонований спосіб лікування хворих на нейродерміт із застосуванням методики комбінованої лазеротерапії ефективний, доступний у виконанні, простий, економічний і може широко застосовуватись в різних умовах практичної дерматології.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб лікування хворих на нейродерміт із застосуванням методики комбінованої лазеротерапії, що передбачає введення антигістамінних препаратів, антиоксидантів, біостимуляторів, адаптогенів, седативних лікувальних засобів, який **відрізняється** тим, що додатково вводять місцеву лазеротерапію за допомогою багатофункціональної лазерної фізіотерапевтичної системи "МЛФС-2-2000" ("Мустанг-2000") за розробленою методикою: проводять опромінення уражених ділянок за допомогою світлодіодної випромінюючої головки СО5-2000 з довжиною хвилі 0,53 мкм, потужністю 40 мВт в імпульсному режимі з частотою 80 Гц протягом 3 хвилин 1 раз на добу протягом 3 днів, у наступні 5 днів проводять опромінення уражених ділянок за

5 допомогою випромінюючої лазерної головки КЛО2-2000 з довжиною хвилі 0,65 мкм, потужністю 20 мВт в імпульсному режимі з частотою 80 Гц протягом 5 хвилин 1 раз на добу, далі 7 діб проводять опромінення уражених ділянок за допомогою випромінюючої лазерної головки ЛО7-2000 з довжиною хвилі 0,89 мкм, потужністю 20 Вт в імпульсному режимі з частотою 80 Гц протягом 5 хвилин 1 раз на добу.

Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601