УДК: [616.8-009.7-02:616.833-001/002]-07/08
DOI: 10.37647/0132-2486-2020-104-1-114-117

# Мультидисциплінарний консенсус: комплексний регіонарний больовий синдром I типу. Основні принципи діагностики та лікування

*Страфун С.С.[1], Бур'янов О.А.[2], Поворознюк В.В.[3], Гайко О.Г.[1], Григор'єва Н.В.[3], Тимошенко С.В.[1], Котюк В.В.[1]*
*[1]ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ*
*[2]Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ*
*[3]ДУ "Інститут геронтології імені Д.Ф. Чеботарьова НАМН України", м. Київ*

***Резюме.*** *Комплексний регіонарний больовий синдром I типу (КРБС I) (G90.5) – сукупність станів, які супроводжуються регіонарним болем, що триває, є диспропорційним за часом та ступенем щодо звичайного перебігу посттравматичного періоду або іншого ураження, не відповідає зонам іннервації певних нервів або нервових корінців і проявляється зазвичай у дистальних відділах кінцівок сенсорними, руховими, вазомоторними, та/чи трофічними порушеннями. 10 жовтня 2019 року на засіданні круглого столу під час XVIII з'їзду ортопедів-травматологів України, що відбувся у місті Івано-Франківську, було ухвалено мультидисциплінарний консенсус щодо основних принципів діагностики та лікування КРБС I.*

***Принципи діагностики та лікування:***

*індивідуальний підхід з урахуванням провідних патогенетичних механізмів захворювання;*

*контроль загальної кількості призначень;*

*для встановлення діагнозу КРБС I використовувати критерії Bruehl, Atkins або Veldman.*

*Лікування полягає у впливі на наступні ланки патогенезу захворювання чи окремі симптоми: a) запалення – ДМСФО (компреси), кортикостероїди (короткий курс), b) біль – габапентин або прегабалін, за недостатності ефекту – антидепресанти (за відсутності ефекту – лікування болю субанестезуючими дозами кетаміну, наркотичними анальгетиками, шляхом імплантації нейростимуляторів чи помпи для інтратекального введення лікарських засобів, симпатичних блокад); c) тренування ЦНС (дзеркальна терапія, образно-поведінкова терапія тощо); d) зменшення страху перед рухами та болем; e) протинабрякові та венотонічні засоби; f) вітамін С; g) активізація ураженої кінцівки з розробкою амплітуди рухів, збільшенням сили м'язів та толерантності до навантажень (іммобілізація лише за суворими показаннями); h) черезшкірна електростимуляція нервів, УВЧ – в імпульсному режимі, оліготермічній дозі; i) оперативні втручання – хірургічне лікування показане при КРБС II типу, а при КРБС I показане у випадках, якщо таке лікування має на меті усунення тригера розвитку КРБС за умови адекватної мультимодальної анестезії / аналгезії.*

***Ключові слова:*** *комплексний регіонарний больовий синдром, КРБС, нейродистрофія, синдром Зудека, алгоритм, консенсус.*

*Комплексний регіонарний больовий синдром I типу (КРБС I) (G90.5)* – сукупність станів, які супроводжуються регіонарним болем (спонтанним та/або стимулозалежним), що триває, є диспропорційним за часом та ступенем щодо звичайного перебігу посттравматичного періоду або іншого ураження, не відповідає зонам іннервації певних нервів або нервових корінців (дерматомам) і проявляється зазвичай в дистальних відділах кінцівок сенсорними, руховими, вазомоторними та/чи трофічними порушеннями.

Причиною розвитку КРБС I є безпосередньо сам факт травми та специфічний діатез[1] хворого.

[1] *Діатез* – одна з форм реактивності організму, що характеризується своєрідними реакціями на звичайні подразники, що призводять до тих чи інших захворювань і являють собою сукупність спадкових і набутих властивостей організму. Діатез – це не хвороба, а схильність до тієї чи іншої патології, яка може реалізуватися, а може й ні. У медицині діатез характеризують як аномалію конституції. Це такий стан, при якому обмін речовин і функції організму на певній стадії розвитку приходять у тривалу нестійку рівновагу. Механізми нервової регуляції не забезпечують правильну роботу всіх органів та систем і змінюють адаптаційні можливості. Унаслідок цих процесів найзвичайніші життєві умови і фізіологічні подразники можуть викликати патологічну реакцію і спричинити розвиток захворювання.

**Принципи діагностики та лікування**

1. *Індивідуальний підхід* до лікування хворого з КРБС І повинен проводитись з урахуванням провідних патогенетичних механізмів захворювання.

2. Якщо хворий на КРБС І лікується одразу у кількох лікарів, один із них повинен взяти на себе *контроль за загальною кількістю призначень*, дозуванням медикаментів, а також пояснити пацієнту суть його захворювання, мету лікування та подальший прогноз.

3. Для встановлення діагнозу КРБС І можливе *використання* будь-яких із наступних *діагностичних критеріїв* (Bruehl (Будапештські критерії), Atkins, Veldman).

**Будапештські критерії КРБС**

Усе з переліченого має бути присутнім:

- пацієнт страждає від постійного болю, що диспропорційний до будь-яких можливих чинників;
- пацієнт має мінімум 1 ознаку у 2-х та більше категоріях;
- пацієнт повідомляє про мінімум 1 симптом у 3-х чи більше категоріях;
- жоден інший діагноз не може краще описати ознаки та симптоми.

| № | Категорія | Ознака / Симптом |
|---|---|---|
| 1 | Сенсорні порушення | Аллодинія (біль при легкому дотику та/або температурі та/або тиску та/або руху в суглобах) та/або гіпералгезія (на незначний больовий подразник) |
| 2 | Вазомоторні порушення | Температурна асиметрія та/або зміни кольору шкіри та/або асиметрія кольору шкіри |
| 3 | Судомоторні порушення / набряк | Набряк та/або зміни потовиділення та/або асиметрія потовиділення |
| 4 | Рухові / Трофічні порушення | Зменшення об'єму рухів та/або рухові порушення (слабкість / тремор / дистонія) та/або трофічні зміни (волосяний покрив / зміни нігтів / трофічні зміни шкіри) |

**Критерії Atkins**

Діагноз встановлюється клінічно за наявності комплексів відповідних ознак.

1. Нейропатичний біль; поза дерматомом, без причини, пекучий, супроводжується аллодинією та гіперпатіями.

2. Вазомоторні порушення чи порушення потовиділення; тепла червона та суха, холодна синюшна волога кінцівка з підвищеною чутливістю до зміни температур; асоційована з абнормальною різницею температур між кінцівками.

3. Набряк.

4. Втрата рухливості суглобів, що асоційована з суглобовими та м'якотканинними контрактурами, включаючи стоншення шкіри та дистрофічні зміни волосяного покриву та нігтів.

**Критерії Veldman**

1. Діагноз встановлюється за наявності 4 з 5 симптомів:

a) дифузний біль при виконанні вправ;

b) різниця температури між здоровою та ураженою кінцівкою;

c) різниця кольору між здоровою та ураженою кінцівкою;

d) різниця об'єму між здоровою та ураженою кінцівкою;

e) обмеження об'єму активних рухів у суглобах ураженої кінцівки.

2. Поява чи посилення симптомів під час або після рухів.

3. Прояви ознак у ділянці, що перевищують зону первинного ураження

4. Окрім діагностичних критеріїв, необхідно оцінювати деякі симптоми, що дозволяють *запідозрити КРБС на ранніх стадіях*, такі як біль, що залишається незмінним після оперативного лікування або посилюється протягом тижня після травми, а також біль, що локалізується дистальніше місця перелому. Відсутність суттєвого ефекту від приймання НПЗП (у таких пацієнтів необхідний перехід до більш агресивного лікування).

5. *Вплив на наступні ланки патогенезу* захворювання чи окремі симптоми:

*a) запалення* (особливо в гострий період) – ДМСФО (компреси з димексидом), кортикостероїди (коротким курсом);

*b) біль* (зменшення болю є однаково важливою метою, як і вплив на етіологічні чи патогенетичні механізми) – габапентини або прегабаліни, при недостатності ефекту – антидепресанти – інгібітори зворотного захвату серотоніну (пароксетин, дулоксетин) або трициклічні антидепресанти (амітриптилін). Можливе призначення бісфосфонатів (з метою пригнічення активності остеокластів) після оцінки стану кісткової тканини та підтвердження наявності локального остеопорозу;

*c) тренування ЦНС* (дзеркальна терапія, образно-поведінкова терапія тощо);

*d) зменшення страху перед рухами та болем* (психотропні препарати, антидепресанти, психотерапія);

*e) протинабрякові та венотонічні засоби*;

*f) вітамінотерапія* (вітамін С).

6. *Немедикаментозні реабілітаційні заходи*, спрямовані на максимальну активізацію ураженої кінцівки з поступовим розширенням об'єму рухів, збере-

ження м'язової сили і тонусу. Іммобілізація лише за суворими показаннями. Поступове збільшення толерантності кінцівки до навантаження.

7. *Фізіотерапія.* Черезшкірна електростимуляція нервів (TENS) (ефективність та відсутність побічної дії) – продовжувати при появі ефекту (використовувати, зокрема для знеболення при проведенні розробки рухів). УВЧ в імпульсному режимі, оліготермічній дозі. Контрастні ванни.

8. При відсутності ефекту – *лікування болю шляхом застосування субанестезуючих доз кетаміну*, наркотичних анальгетиків, за допомогою імплантації нейростимуляторів або електростимуляції спинного мозку, встановлення помпи для інтратекального введення лікарських засобів. Блокади симпатичної ланки вегетативної нервової системи. Хірургічна або інша симатектомія можлива у невеликої частини хворих за відсутності ефекту від інших методів лікування.

9. Слід пам'ятати, що хірургічне лікування на фоні виражених симптомів КРБС І часто може загострювати перебіг захворювання.

Оперативне втручання показане у разі КРБС ІІ типу, що пов'язаний із безпосередньою травмою периферичного нерва. Оперативне ортопедичне лікування хворих на КРБС І з адекватною перед-, інтра- та післяопераційною мультимодальною анестезією / аналгезією допустиме та показане у випадках, якщо таке лікування має на меті усунення фактору, що може бути тригером розвитку та прогресування КРБС. Хірургічне лікування (бажано мінімально травматичне), що дозволяє максимально рано відновити рухи в суглобах, є методом вибору в профілактиці КРБС, особливо у пацієнтів із факторами ризику.

## Multidisciplinary Consensus: Complex Regional Pain Syndrome Type 1. Basic Principles of Diagnostics and Treatment

*Strafun S.S.[1], Burianov O.A.[2], Povorozniuk V.V.[3], Gayko O.G.[1], Hryhorieva N.V.[3], Tymoshenko S.V.[1], Kotiuk V.V.[1]*

*[1]SI "Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine", Kyiv*

*[2]O.O. Bogomolets National Medical University, Kyiv*

*[3]SI "D.F. Chebotarev Institute of Gerontology of NAMS of Ukraine", Kyiv*

***Summary.*** *Complex Regional Pain Syndrome Type I (CRPS I) (G90.5) is a set of conditions accompanied by regional pain that is disproportionate in time and degree relative to the normal course of the post-traumatic period or other lesion, does not correspond to the zones of innervation of certain nerves or nerve roots and is usually manifested by sensory, motor, vasomotor, and/or trophic disorders in distal extremities. A multidisciplinary consensus on the basic principles of diagnosis and treatment of complex regional pain syndrome type 1 was adopted at a round table meeting at the XVIII Congress of Orthopedists Traumatologists of Ukraine in Ivano-Frankivsk on October 10, 2019.*

***Principles of diagnosis and treatment:***

*1) Individual approach taking into account the leading pathogenetic mechanisms of the disease.*

*2) Control over the total number of appointments.*

*3) Using the Bruehl, Atkins or Veldman criteria to diagnose CRPS I.*

*The treatment influence the following links of the pathogenesis of the disease or individual symptoms: a) inflammation – DMSO (compresses), corticosteroids (short course), b) pain – gabapentin or pregabalin, in case of low effect – antidepressants (in case of no effect – pain treatment by using subanesthetic doses of ketamine, narcotic analgesics, implantation of neurostimulants or pumps for intrathecal drug administration or sympathetic blocks); c) central nervous system training (mirror therapy, imaging and behavioral therapy, etc.); d) reduction of fear of movements and pain; e) anti-edema and venotonic agents; f) vitamin C; g) activation of the affected limb with increase in range of movements, muscle strength and load tolerance (immobilization only according to strict indications); h) transcutaneous electrical stimulation of the nerves, ultra high frequency (UHF) in impulse mode and oligothermal dose; i) surgical interventions - surgical treatment is indicated for CRPS type II; for CRPS type I it is indicated in cases where such treatment is intended to eliminate the trigger for CRPS development with adequate multimodal anesthesia/analgesia.*

***Key words:*** *complex regional pain syndrome type I, CRPS I, neurodystrophy, Sudeck's syndrome, algorithm, consensus.*

## Мультидисциплинарный консенсус: комплексный регионарный болевой синдром I типа. Основные принципы диагностики и лечения

*Страфун С.С.[1], Бурьянов А.А.[2], Поворознюк В.В.[3], Гайко О.Г.[1], Григорьева Н.В.[3], Тимошенко С.В.[1], Котюк В.В.[1]*

*[1]ГУ "Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины", г. Киев*

*[2]Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев*

*[3]ГУ "Институт геронтологии имени Д.Ф. Чеботарева НАМН Украины", г. Киев*

***Резюме.*** *Комплексный регионарный болевой синдром I типа (КРБС I) (G90.5) – совокупность состояний, сопровождающихся продолжающейся регионарной болью, которая диспропорциональна во времени и степени по отношению к обычному течению посттравматического периода или иного поражения, не соответствует зонам иннервации определенных нервов или нервных корешков и проявляется обычно в дистальных отделах конечностей сенсорными, двигательными, вазомоторными и/или трофическими нарушениями. 10 октября 2019 года на заседании круглого стола во время XVIII съезда ортопедов-травматологов Украины, который состоялся в городе Ивано-Франковске, был принят мультидисциплинарный консенсус относительно основных принципов диагностики и лечения комплексного регионарного болевого синдрома I типа.*

***Принципы диагностики и лечения:***

*1) индивидуальный подход с учетом ведущих патогенетических механизмов заболевания;*

*2) контроль общего количества назначений;*

*3) для постановки диагноза КРБС I использовать критерии Bruehl, Atkins или Veldman.*

*Лечение заключается в воздействии на следующие звенья патогенеза заболевания или отдельные симптомы: a) воспаление – ДМСФО (компрессы), кортикостероиды (коротким курсом); b) боль – габапентин или прегабалин, при недостаточности эффекта – антидепрессанты (при отсутствии эффекта – лечение боли субанестезирующими дозами кетамина, наркотическими анальгетиками, путем имплантации нейростимуляторов или помпы для интратекального введения лекарственных средств, симпатических блокад); c) тренировка ЦНС (зеркальная терапия, образно-поведенческая терапия и т. д.); d) уменьшение страха перед движениями и болью; e) противоотечные и венотонические средства; f) витамин С; g) активизация больной конечности с разработкой амплитуды движений, увеличением силы мышц и толерантности к нагрузкам (иммобилизация только по строгим показаниям); h) чрескожная электростимуляция нервов, УВЧ в импульсном режиме, олиготермической дозе; i) оперативные вмешательства – хирургическое лечение показано при КРБС II типа, а при КРБС I показано в случаях, когда такое лечение имеет целью устранение триггера развития КРБС при условии адекватной мультимодальной анестезии / анальгезии.*

***Ключевые слова:*** *комплексный регионарный болевой синдром, КРБС, нейродистрофия, синдром Зудека, алгоритм, консенсус.*

**Для листування: Котюк Віктор Володимирович,** к.мед.н., старший науковий співробітник відділу спортивної та балетної травми, ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", Бульварно-Кудрявська вул., 27, Київ, 01601, Україна. E-mail: **kotyuk_v@ukr.net.** ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8837-8603.

**For correspondence: Kotiuk Viktor V**., Ph.D. in Medicine, senior researcher, the Department of Sports and Ballet Injuries, SI "Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine", 27 Bulvarno-Kudriavska St., Kyiv, 01601, Ukraine. E-mail: **kotyuk_v@ukr.net.** ORCID: https://orcid.org/0000-0001-8837-8603.